



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
DIVISIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA**

**BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NORMAS
PRÁCTICAS PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA ZONA
COSTERA ENTRE PUNTA LA PEÑA Y LA DESEMBOCADURA
DEL RÍO ESTANCIA, FARALLÓN, PROVINCIA DE COCLÉ,
PANAMÁ**

Por

Kelsy M. Caballero T.

**Trabajo de graduación para optar por el título de Maestría en Geografía con
especialización en ordenamiento de los espacios geográficos.**

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2002

7974

sch. der anten

20 JUN 2000

TH

HOJA DE APROBACIÓN

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA**

N° DE CÓDIGO: 327-14-07-01-07

ESTUDIANTE: KELSY MAITÉE CABALLERO TORRES

CÉDULA: 2-701-1350

**TÍTULO AL QUE ASPIRA: MAGÍSTER EN GEOGRAFÍA CON
ESPECIALIZACIÓN EN ORDENAMIENTO DE LOS ESPACIOS
GEOGRÁFICOS.**

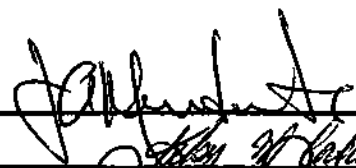
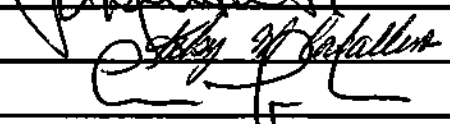

**TEMA DE LA TESIS: BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE
NORMAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA ZONA
CDSTERA ENTRE PUNTA LA PEÑA Y LA DESEMBOCADURA DEL RÍO
ESTANCIA, FARALLÓN, PROVINCIA DE COCLÉ, PANAMÁ.**

ASESOR: MAGÍSTER JORGE MENDIETA

FIRMA DEL ASESOR:

FIRMA DEL ESTUDIANTE:

APROBADO POR:




COORDINADOR DEL PROGRAMA

**DIRECTOR DE POSTGRADO DE LA VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

PANAMÁ, ABRIL DE 2,003

DEDICATORIA

A mis padres Belsy y Heraclio quienes han confiado siempre en mí, porque han sido punto de apoyo en momentos de presión y por enseñarme a luchar por conseguir las cosas que quiero y ayudarme a darme cuenta de mis errores.

A mis hermanos Elsy y Heraclio a quienes una vez más exhorto a seguir estudiando, pues considero que es la mejor manera de superarnos y crecer espiritual y profesionalmente.

A mi segunda madre, mi abuela Margarita quien siempre ha estado conmigo aconsejándome y brindándome su confianza y apoyo en todos los sentidos de manera incondicional.

A mi abuela Carmen y mi abuelo Santiago a quienes quiero y respeto mucho.

A mi novio Claudio por su apoyo, cariño y respeto de siempre.

A todos mis familiares y amigos por su confianza y buenos consejos.

Kelsy

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fuerzas para seguir adelante en los momentos difíciles que se me presentan en la vida y por darme momentos felices como este.

Al Magíster Jorge Mendieta por la orientación incondicional para la realización de este documento.

A mi gran amiga Mima, y amigos Felipe, Héctor y Ovidio por su apoyo en las situaciones más difíciles en las cuales me ofrecieron su apoyo incondicional y por los lazos de amistad que nos unen.

A las autoridades Municipales e instituciones como Autoridad Nacional del Ambiente, Ministerio de Vivienda, Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, entre otras así como las comunidades del área de estudio quienes brindaron su apoyo en la realización del trabajo de campo.

A todos muchas gracias.

INDICE

	Número de Páginas
Resumen	xiii
Summary	xv
Introducción	xvii
Marco teórico conceptual	xix
Objetivos generales	xxi
Objetivos específicos	xvi
Metodología	xvii
 CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN MARINO-COSTERA ENTRE PUNTA LA PEÑA Y LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ESTANCIA-FARALLÓN	1
A. Caracterización física	2
1. Demarcación geográfica	2
1.1. Localización	2
1.2. Delimitación	4
1.3. Superficie	5
2. Marco geográfico regional	5
2.1. Geomorfología	5
2.2. Perfil Topográfico	6
2.3. Geología	8
2.4. Características Meteorológicas	9
2.5. Cobertura Vegetal	14
2.6. Flora y fauna	18
2.7. Red Hidrográfica	19
B. Caracterización socioeconómica	23
1. Evolución histórica de la población	23
2. Aspectos demográficos	24
2.1. Principales características de la población	24
2.2. Principales características de la vivienda	25
2.3. Principales indicadores socioeconómicos del área	32
3. Principales características económicas	32
3.1. Pesca	33
3.2. Sector Agropecuario	34
3.3. Turismo	36
3.4. Otros	37

4. Infraestructura y servicios básicos	38
4.1. Características de la red vial	38
4.2. Servicio de electricidad y telefonía	40
4.3. Servicio de agua potable	40
4.4. Disposición de los desechos	40
CAPÍTULO II	42
IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTO	43
A. Identificación de conflictos	43
a. Extracción de arena	43
b. Devastación del manglar	47
c. Construcciones dentro de la línea de costa	50
d. Manejo inadecuado de desechos líquidos	54
e. Manejo inadecuado de desechos sólidos	56
CAPÍTULO III	60
BASES PARA LA CREACIÓN DE NORMAS	60
1. Zonificación de usos	64
Z 1. Zona Turística	66
Z 2. Zona de Conservación del Manglar	66
Z 3. Zona de Bosques Galería	67
Z 4. Zona de Bajas Densidades	68
Z 5. Zona de actividades agrícolas	68
2. Bases para la Elaboración de Normas	70
2.1 Propuesta para la aplicación de normas para la extracción de arena.	73
2.2 Propuesta para la aplicación de normas para el manejo de residuos líquidos.	75
2.3 Propuesta para la aplicación de normas referente a la construcción de infraestructuras del sector costero del área de estudio.	77
2.4 Propuesta para la aplicación de normas referente a manglares del sector costero del área de estudio.	79
2.5 Propuesta para la aplicación de normas referente al manejo de desechos del sector costero del área.	81
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	90
ANEXOS	97

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Título	Número de Página
I	PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN: AÑO 2000.	12
II	PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE TEMPERATURA DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN: AÑO 2000.	13
III	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	26
IV	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	29
V	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	31
VI	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	35
VII	MATRIZ ESPACIO/ÁREA	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Número	Título	Número de Página
1	ÁREA DE ESTUDIO.	3
2	GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO.	7
3	GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO.	10
4	PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE PRECIPITACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN: AÑO 2001	12
5	PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE TEMPERATURA DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN: AÑO 2001.	13
6	VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO	15
7	CAPACIDAD AGROLÓGICA DEL AREA DE ESTUDIO.	16
8	TIPO DE VEGETACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	17
9	HIDROGRAFÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO.	22
10	POBLACIÓN POR SEXO DEL ÁREA DE ESTUDIO. AÑO 2000	26
11	TIPO DE VIVIENDA EN EL ÁREA COSTERA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	27
12	TIPO DE VIVIENDA EN UNO DE LOS POBLADOS DE LA ZONA DE ESTUDIO.	28
13	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	29

14	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS: CENSO 2000.	32
15	VISTA PANORÁMICA DE LA PLAYA FARALLÓN. VÍA PRINCIPAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.	37
16	SISTEMA VIAL EN LA COMUNIDAD DE JUAN HOMBRÓN	39
17	VÍA PRINCIPAL DE LA ZONA DE ESTUDIO	39
18	EXTRACCIÓN DE ARENA EN PLAYA JUAN HOMBRON.	44
19	MANGLAR DEVASTADO POR LOS POBLADORES QUE VIVEN CERCA DEL AREA DE ESTUDIO.	48
20	CONSTRUCCIÓN CON MURO DE RETENCIÓN DE ARENA.	53
21	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA A ORILLAS DE LA COSTA.	53
22	DESEMBOCADURA DEL RIO FARALLÓN, CONTAMINADO A CAUSA DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.	55
23	ESQUEMA DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS DEL ECOSISTEMA COSTERO	60
24	ESQUEMA GENERAL DE LA DINÁMICA ACTUAL DE LA ZONA COSTERA EN ESTUDIO	63
25	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS PRÁCTICAS	65

la extracción de arena con fines económicos, para construcciones y ventas por parte de los pobladores del área, empresas privadas e inclusive por instituciones gubernamentales.

Otro problema es la devastación del manglar por los sujetos antes mencionados afectando gravemente la ecología.

Las construcciones dentro de la costa es otro grave problema que pueden ser peligrosas para la vida de las personas.

También el mal manejo de desechos sólidos y líquidos que amenazan con una epidemia local por la contaminación que se ha producido principalmente en los ríos.

Al observar estos problemas que presenta el área estudiada se establece una serie de propuestas que con su aplicación lograrán detener la destrucción del ambiente natural.

Al final del estudio se obtiene un documento que reúne un análisis completo de la situación medioambiental del área y que puede ser utilizado como documento base para la realización de algunas o todas las propuestas establecidas en pro del mejoramiento del ambiente por parte del municipio de Antón, de manera que con esto se puedan establecer zonificaciones de uso de suelo para la conservación de los recursos existentes, aportando de manera científica las bases y criterios del ordenamiento territorial.

RESUMEN

El área de estudio incluye la costa desde Punta La Peña hasta la desembocadura del río La Estancia y al norte hasta la curva de nivel 10 en el distrito de Antón, abarca algunos lugares poblados de los corregimientos de Antón El Chirú y Río Hato.

El área es una costa que actualmente se ha visto afectada por problemas ambientales serios, es importante señalar que está en pleno desarrollo turístico pero se les da muy mal manejo a sus recursos naturales.

Posee un relieve plano en la costa y luego se eleva a colinas de baja altitud a medida que se adentra a tierra firme.

Su vegetación es de manglar en la costa este y el resto solo matorrales.

La población del área es típica de la costa, algunos viven únicamente de los recursos del mar mientras que otros trabajan en la construcción, ventas de artesanías y ebanistería.

Las características físicas y socioeconómicas del área de estudio varían en la tabla espacio-área ya que la parte este presenta en resumen un ambiente ecológico más óptimo que el que se presenta en la parte oeste a consecuencia del número de población y actividades económicas.

El área presenta serios problemas ambientales como lo son:

SUMMARY

The area of study include the coast from Punta La Peña to La Estancia river flows and to the North until the curve of the level 10 in the District of Anton, it includes some populated places of Anton like El Chirú and Río Hato.

The area is a coast that actually has been affected by serious environmental problems, it is important to mention that it is in complete touristic development, but the natural resources are not well administrated. It has a flat relief in the coast and it increases to the low altitude hills as it reaches solid land. It vegetation is formed by mangroves in the east coast and the rest only of thicket bush.

The population of the area is typical of the coast some people live only from the sea resources. While others work in the constructions, selling handicrafts and cabinetmaking.

The physical and socioeconomic characteristics of the area of study changes on the space-area table because the East part presents an ecological environment more optimum than the West part to conséquence to the number of the population and economic activities.

The area presents serious environmental problems like:
The diggings of sand with economic purpose, for constructions and sells by part of the population of the area, private companies and even by governmental institutions.

Others problems is the devastation of the mangroves by the subjects before mentioned affecting seriously the ecology.

The constructions inside the coast is others serious problem that can be dangerous for peoples life.

Also the bad management of the solid and liquid surplus that threat with a local epidemy by the contamination that has been produced principally in rivers.

While observing these problems that present the area studied, it established a serie of proposal that with its application, it will help to stop the destruction of the natural environment.

Finally we obtain a document that has complete analysis of the environmental situation from the area and can be useful to achive some or all the established proposals in the impromment of the environment in part of the Anton's Municipality in wish we can establish specific areas of use of soil preservation of the resources available, to give the scientific bases and some ideas about territorial order.

INTRODUCCIÓN

El ordenamiento territorial es un tema que está en boga y es muy importante para la conservación de nuestros recursos. Profesionalmente el poder desarrollar este trabajo me brinda la experiencia necesaria para poder desarrollar futuros proyectos con el objetivo concreto de ejecutarlos.

Además es de gran interés que la investigación sea útil al área referida para mejorar las condiciones medioambientales de la misma considerando que hasta el momento son los primeros trabajos desarrollados sobre el tema.

El sitio estudiado, parte de la costa de el distrito de Antón, es conocido desde años anteriores con lo que se ha observado el deterioro progresivo del mismo. Anteriormente era un área casi desconocida, pero con la llegada del desarrollo turístico, hoy es un lugar muy visitado, lo que es bueno económicamente, pero no se han tomado las medidas necesarias para evitar el deterioro ambiental.

El desarrollo de la investigación se ha dividido en tres capítulos. El primero es el diagnóstico y caracterización territorial. Es decir los aspectos geográficos, físicos, hidrológicos del perfil costero. Además también presenta un diagnóstico de los aspectos socioeconómicos de la población del área. Ambos diagnósticos se sintetizan en una matriz espacio-área.

El segundo capítulo se refiere a la determinación de los problemas específicos encontrados en el área, señalando los sitios donde fueron ubicados.

En el tercer capítulo se establecen las bases para crear las propuestas que van a regularizar los problemas identificados en el capítulo anterior, además se desarrolla una zonificación de usos de suelo para evitar futuros deterioros

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Con el aumento de la población y el crecimiento del turismo el ambiente ha sufrido gran deterioro por la contaminación del aire y del agua como consecuencia de la emisión de gases tóxicos y falta de tratamiento de los desechos líquidos respectivamente, además de la desaparición de los bosques para utilizar el espacio en la producción agropecuaria.

En el caso del ambiente marino costero se ha visto claramente afectado por la transformación y destrucción del hábitat y por la contaminación. Muchos de estos impactos se originan en actividades terrestres humanas situadas inclusive a grandes distancias del mar. La devastación de manglares para la acuicultura afecta funciones ecológicas de gran importancia como las de ser hábitat para organismos costeros.

Otro causal del deterioro ambiental son los derrames de sustancias peligrosas en incidentes marítimos y crecimiento de la industrias de cruceros que aumentan la descarga de desechos. En este tema las limitaciones de la infraestructura que sirve a la industria turística y las poblaciones costeras son un factor importante de la contaminación de las aguas costeras.

Otro factor importante de contaminación de aguas y sedimentos costeros son la actividades de extracción de arena. Todas estas actividades provocan una rápida u a menudo drástica transformación en las zonas marino costeras.

Los sistemas marinos costeros sustentan una complejidad de interacción de ecosistemas distintos, con una enorme biodiversidad, sirven de criadero para la producción de especies comerciales, generan ingresos turísticos y cumplen una función protectora.

En nuestro país el tema de los recursos marino-costeros es muy importante por el desarrollo turístico que se ha incrementado en los últimos años lo que trae beneficios a la economía y se reconoce la belleza escénica de los mismos.

La región que nos interesa es buena representante de una región tropical de un país que está en vías de desarrollo por lo que presenta ciertos problemas tanto sociales como económicos y ambientales, razón por la cual el ordenamiento territorial es utilizado como instrumento de gestión ambiental y metodología para solucionar y evitar posibles problemas de deterioro.

OBJETIVOS GENERALES

1. Analizar las características físicas y socioeconómicas del área de estudio.
2. Reconocer los principales problemas de ocupación espacial y de manejo de recursos en el área de estudio.
3. Propiciar el uso adecuado de los recursos de la zona marino-costera mediante la aplicación de propuestas normativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar áreas críticas que jerarquicen los principales conflictos ambientales.
2. Proponer zonas de uso marino-costero del área de estudio.
3. Identificar conjunto de normas que permitan el uso correcto del área de estudio.
4. Presentar a las autoridades un documento base para la planificación del área estudiada.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el desarrollo de esta investigación se basó en aspectos descriptivos y exploratorios con los cuales se obtuvieron los datos necesarios. Después de aprobada la investigación en el área se realizó un levantamiento de base de datos donde se describen las características generales del área de estudio sus condiciones físicas, biológicas, entre otras, a través de visitas de campo al área de estudio.

Con los datos se realizó un análisis de espacio área donde se puede apreciar una comparación entre las características físicas, demográficas y económicas de la parte este y este del área estudiada en donde la dirección este es un área menos poblada y con menos problemas ambientales.

Todos estos detalles fueron obtenidos con apoyo de diferentes instituciones como: la Autoridad Nacional del Ambiente, el Instituto Panameño de Turismo y la Contraloría General de la República a través de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2,000.

Con las visitas al campo también se determinaron las zonas de conflicto y las zonas críticas, en este aspecto, se obtuvieron datos mediante la observación y las entrevistas realizadas a los pobladores del área.

Una vez concluidas las investigaciones en el campo de estudio los resultados fueron presentados a las autoridades municipales del distrito de Antón quienes se mostraron interesados y con mucha disponibilidad para apoyar el estudio.

La consulta del mismo se hizo pública a través de una encuesta aleatoria aplicada y explicada a los pobladores de las comunidades pertenecientes al área de estudio. Luego de analizada se procedió a enmarcar las normas de uso costero más adecuadas para contrarrestar los problemas confirmados y evitar futuros conflictos.

El trabajo de campo se realizó apoyo cartográfico de mapas censales, mosaicos topográficos y fotografías aéreas con los cuales se realizó el análisis espacio-área.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN MARINO COSTERA ENTRE PUNTA LA PEÑA Y LA DESEMBOCADURA DEL RÍO ESTANCIA-FARALLÓN

A. Caracterización Física.

A continuación se detallan las características geográficas más importantes de la región marino costera, cuyo estudio comprende desde Punta La Peña y Farallón hasta la desembocadura del Río Estancia, ambos en la provincia de Coclé.

1. Demarcación geográfica

1.1. Localización

El área de estudio se encuentra ubicada geográficamente de la siguiente forma:

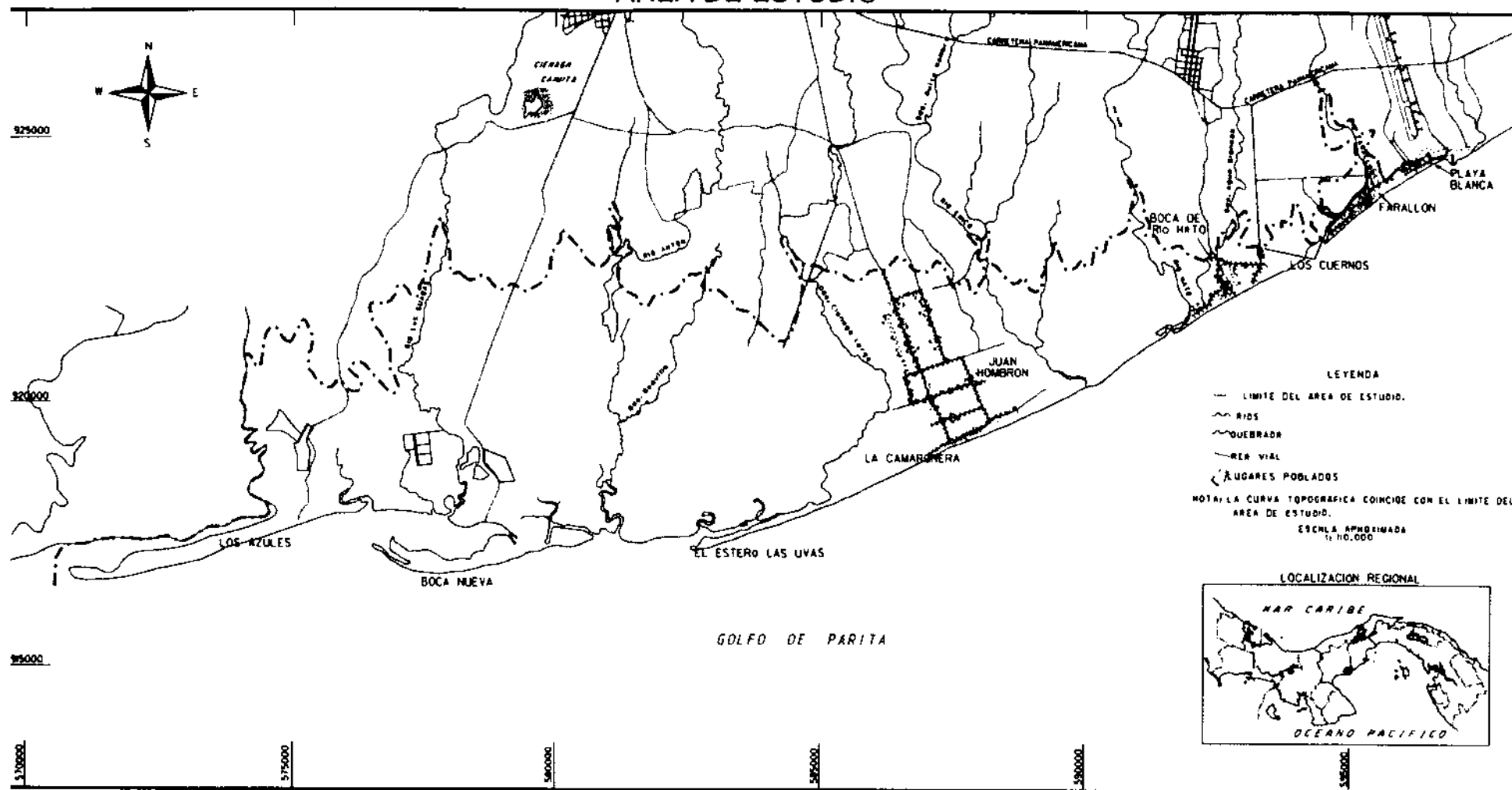
El extremo Norte: justamente desde el puente del Río Farallón en la Carretera Panamericana a los 08°22' 42.3" de latitud norte y 80°08' 37.9" de longitud oeste.

El extremo Este: desde Punta La Peña en los 8°21' 54.4" de latitud norte y 80°07' 0.9" de longitud oeste.

El extremo Oeste: cuya ubicación se sitúa en Punta del Estero los Azules a los 08°17' 42.2" de latitud norte y 80°21' 25.1" de longitud oeste.

Y el extremo Sur: el Océano Pacífico. (*Véase figura N°1*)

Figura N°1
ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo, Sección de Cartografía.

1.2. Delimitación

Esta parte desde el extremo de Punta la Peña en el poblado de Farallón, justamente frente al Golfo de Panamá, continúa en dirección este por la curva de nivel número 10 hasta llegar a la intersección del Río Estancia, de allí aguas abajo hasta la desembocadura del mismo en la Bahía de Parita. Esta delimitación se estableció de esta forma debido a que el estudio se limita a la zona costera de la región de tal manera que la curva de nivel 10 es la más cercana a la costa.

La zona de estudio fue seleccionada porque está en pleno desarrollo turístico y aunque presenta problemas ambientales no esta totalmente deteriorada y lo que se busca es mejorar por medio de la aplicación de normas y conservar por medio de una zonificación de uso de suelo el medio ambiente del área.

A esta área pertenecen algunos lugares poblados del corregimiento de Antón, como lo son: Boca Nueva, La Camaronera y Los Azules; del corregimiento de El Chirú, Juan Hombrón; del corregimiento de Río Hato Boca de Río Hato, Farallón, Los Cuernos y Playa Blanca. Todos éstos poblados pertenecen administrativamente a el distrito de Antón.

1.3. Superficie

El polígono de estudio comprende una superficie aproximada de 99 km², según el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

2. Marco geográfico regional.

El área de estudio está ubicada frente a la Bahía de Parita en la provincia de Coclé, forma parte del Arco Seco de Panamá.

El área de estudio es una zona costera, razón por la cual presenta bajo relieve además está en pleno desarrollo económico por el auge turístico que ha tenido en los últimos años.

2.1. Geomorfología

En el área de estudio el terreno tiene formaciones de explayamientos hidrovolcánicos, que son restos de cenizas de las explosiones volcánicas.

La forma del relieve es de valles y planicies aluvio-coluviales, cerros bajos, colinas y llanuras, la costa es baja. Las acumulaciones hidrovolcánicas existen por la explosión del Volcán El Valle en el Cuaternario Antiguo y Medio, las cenizas producto de esa explosión fueron removidas por las aguas superficiales

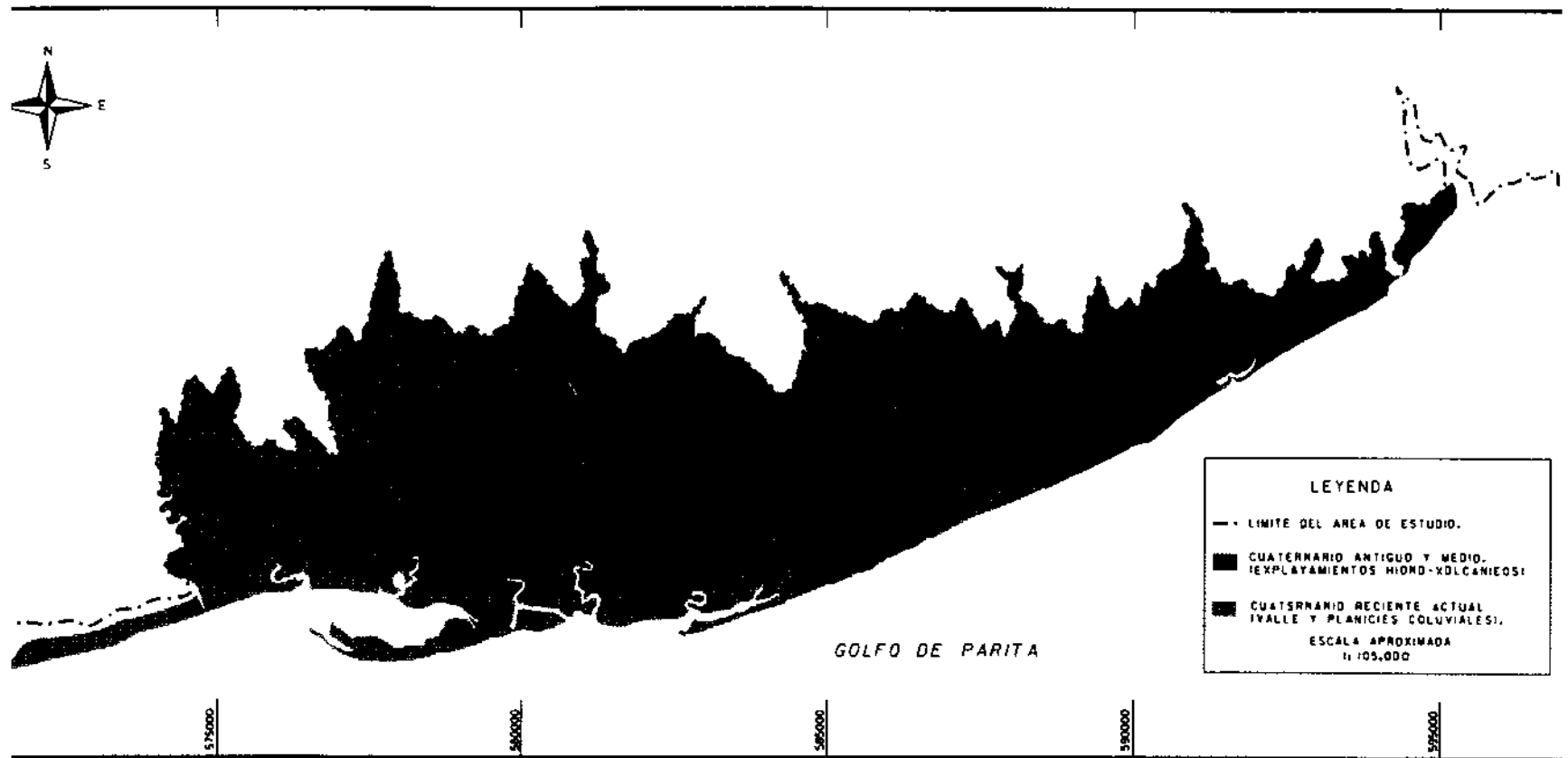
y distribuidas en abanico al pie de las laderas meridionales del volcán. Esta información fue obtenida en la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias. *(Véase figura N°2)*

2.2. Perfil topográfico

El área costera es propensa a inundaciones por sus altas mareas. El relieve de la costa es relativamente plano con elevaciones que no superan los cinco metros.

En la misma área desde Punta La Peña hasta la Quebrada Ciénaga Larga, está cubierta por vegetación arbustiva dispersa. Desde este punto hasta la desembocadura del Río Estancia y más allá está cubierta totalmente por manglares y desde Punta La Peña hasta el poblado de Juan Hombrón con la unión del mar y tierra firme, está caracterizada por una superficie totalmente arenosa. Sin embargo, desde Juan Hombrón hasta la desembocadura del Río Estancia la costa varía, ya que hay partes solamente de manglar como la costa de Juan Hombrón. Otras partes son de arenas y otras con orillas cubiertas de matorrales de menos de dos metros de altitud como los poblados de Boca Nueva y Los Azules.

Figura n°2
GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO



Encontramos entre los manglares algunas secciones con albinas. Además, entre Punta La Peña y la desembocadura de el Río Hato y desde el estero La Uva hasta la desembocadura del Río Estancia, tiene una costa arenosa con presencia de fango causado por la sedimentación de los ríos que vierten sus aguas en el lugar.

Frente a la costa del poblado ubicado a un costado de la antigua base militar de Río Hato se encuentran rocas sumergidas que hacen peligrosa la navegación en esa área. A unos kilómetros mar adentro, frente a Punta La Peña, encontramos la Isla Farallón del Chirú y algunas rocas afloradas. En ésta isla está ubicado un punto de control horizontal. A orillas de la isla encontramos conchas en grandes cantidades.

2.3. Geología

Según el Atlas Nacional de 1985 la geología del área estudiada está conformada por el grupo Aguadulce del período cuaternario el cual está representado por la formación sedimentaria de Río Hato. Esta formación está compuesta por conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, piedra pómez y material piroclástico consolidado y no consolidado.

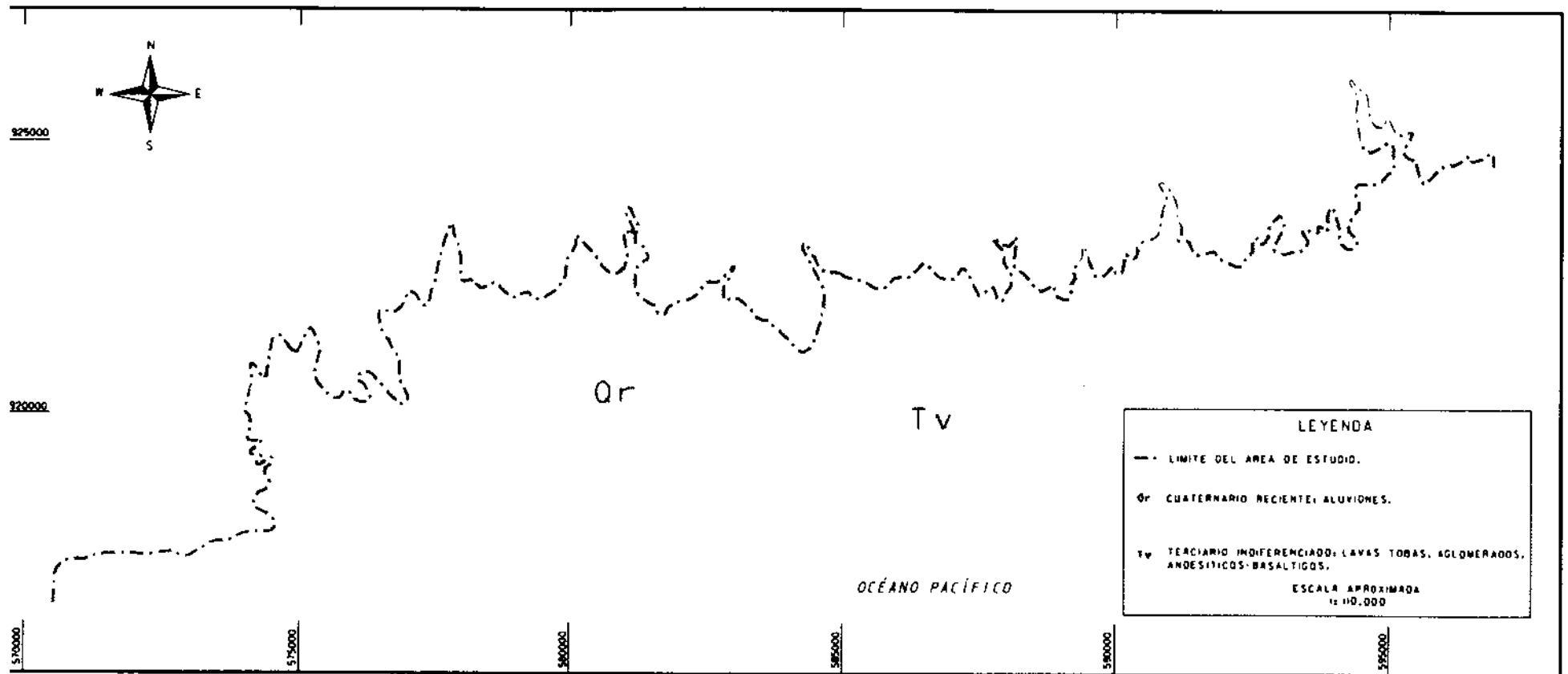
La línea costera, está compuesta por material petrográfico que granulométricamente se clasifica como arena de grano medio. Las arenas de este sector tiene un alto contenido de granos de cuarzo (50% a 70%) debido a que varias de las erupciones del Volcán El Valle, en el cuaternario antiguo y medio que fueron de carácter dacítico (rocas ácidas, alto contenido de sílice), por lo tanto, el color de la misma es blanco amarillento con franjas grises en algunos sectores. (*Véase figura N°3*)

2.4. Características meteorológicas.

Según la clasificación de A. Köppen toda el área de estudio posee un clima Awi, o sea, clima Tropical de Sabana, que se caracteriza por tener un promedio de precipitación anual de 1,613.7 m.m., la temperatura media del mes más fresco es mayor de 18°C y la máxima es de 29°C en meses de febrero, marzo y abril.

Existen dos estaciones meteorológicas cerca del área una principal Tipo A en la cuenca del Río Antón y la otra de precipitación pluvial, Tipo C en la cuenca entre los ríos Antón y Caimito que ya no funciona. La estación meteorológica de Antón está ubicada a 8° 23' latitud norte y 80° 16' longitud oeste con una elevación de 33 metros sobre el nivel del mar. Esta estación que inició funciones en 1969 ha presentado el siguiente análisis desde 1990 hasta el año 2000.

Figura N°3
GEOLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Atlas Nacional de Panamá Año 1985.

La precipitación máxima fue en el año 1998 con 2,377.5 m.m , presentó la menor en 1997 con 1,602.8 m.m La precipitación en 1990 fue más alta que en 1991, sin embargo, la misma empezó a aumentar hasta sobrepasar la del año 1990 en 1996, en 1997 descendió vertiginosamente para que en 1998 doblara la cantidad de lluvia, en 1999 volvió a bajar y hasta el 2000 sigue bajando la cantidad de precipitación. Podemos observar que las precipitaciones tienen variaciones bastante considerables entre algunos años, de 1,0000 m.m hasta los 200 m.m aproximadamente. *(Véase Cuadro I y figura N°4)*

La Estación Meteorológica de Antón también nos da datos sobre temperatura. La más alta, registrada desde 1990 fue en 1998 la cual alcanzó un promedio de 28.6°C y coincide con el año más lluvioso y la menor temperatura en los diez años que fue en 1996 con 27.2°C. Observamos que a partir del año 1992 la temperatura empezó a bajar hasta el año 1996, incrementándose en los años 1997 y 1998. Para el año 1999 empezó a disminuir e incrementándose nuevamente en el año 2000.

Es claro que en esta área la temperatura no varía considerablemente. Cabe señalar que la región se encuentra dentro del Arco Seco, región de menor precipitación del país, donde se tiene de 4 a 6 los meses secos y posee un período lluvioso corto por lo que las siembras se dificultan y se hace muchas veces necesario la irrigación artificial. *(Véase Cuadro II y figura N°5)*

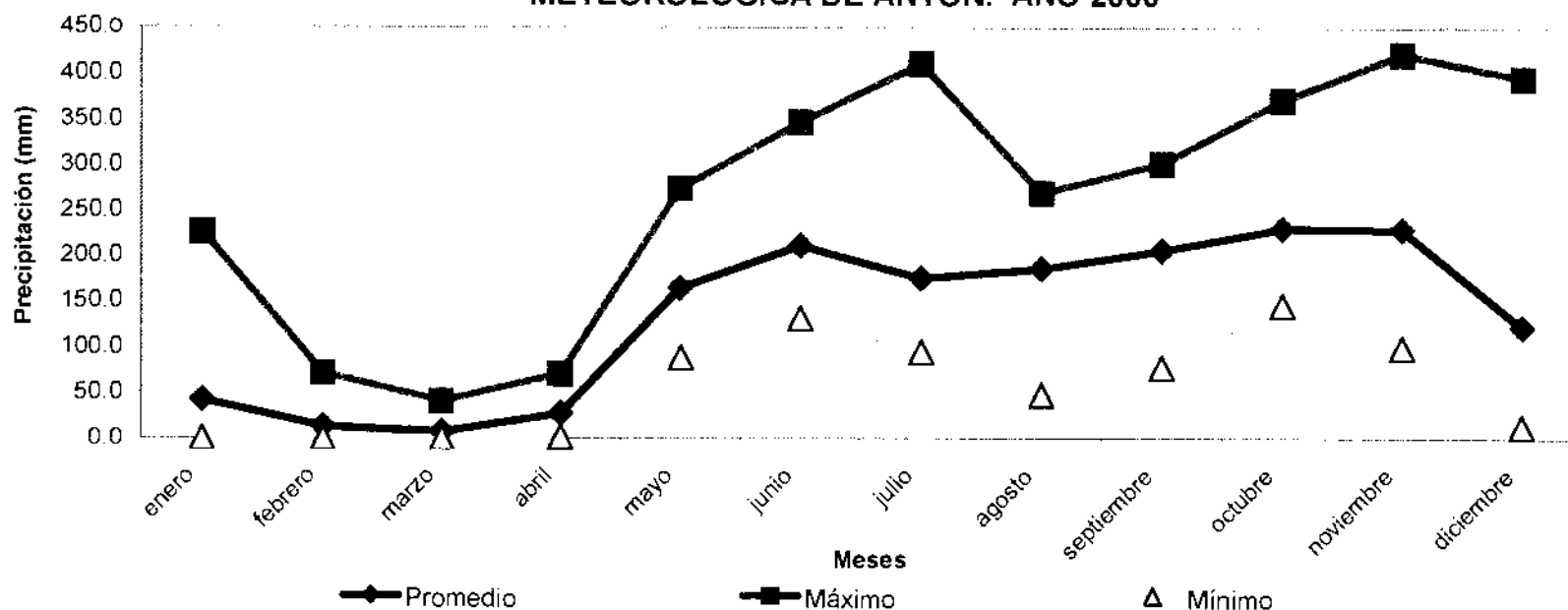
Cuadro I

PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE PRECIPITACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN. AÑO 2000

Total	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
134.5	42.2	12.5	7.0	27.2	164.7	211.3	175.4	185.9	206.0	229.9	229.3	112.5
266.1	225.5	70.9	40.3	70.4	273.6	346.5	410.3	268.6	300.8	370.7	420.6	229.3
58.5	0.0	0.0	0.0	2.0	88.2	132.0	95.4	47.6	77.4	146.5	99.6	0.0

Fuente: Empresa de Transmisión eléctrica S.A. Hidrometeorología. Año 2001.

FIGURA N°4
PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE LA PRECIPITACIÓN EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN. AÑO 2000



Fuente: Empresa de Transmisión eléctrica S.A. Hidrometeorología. Año 2001.

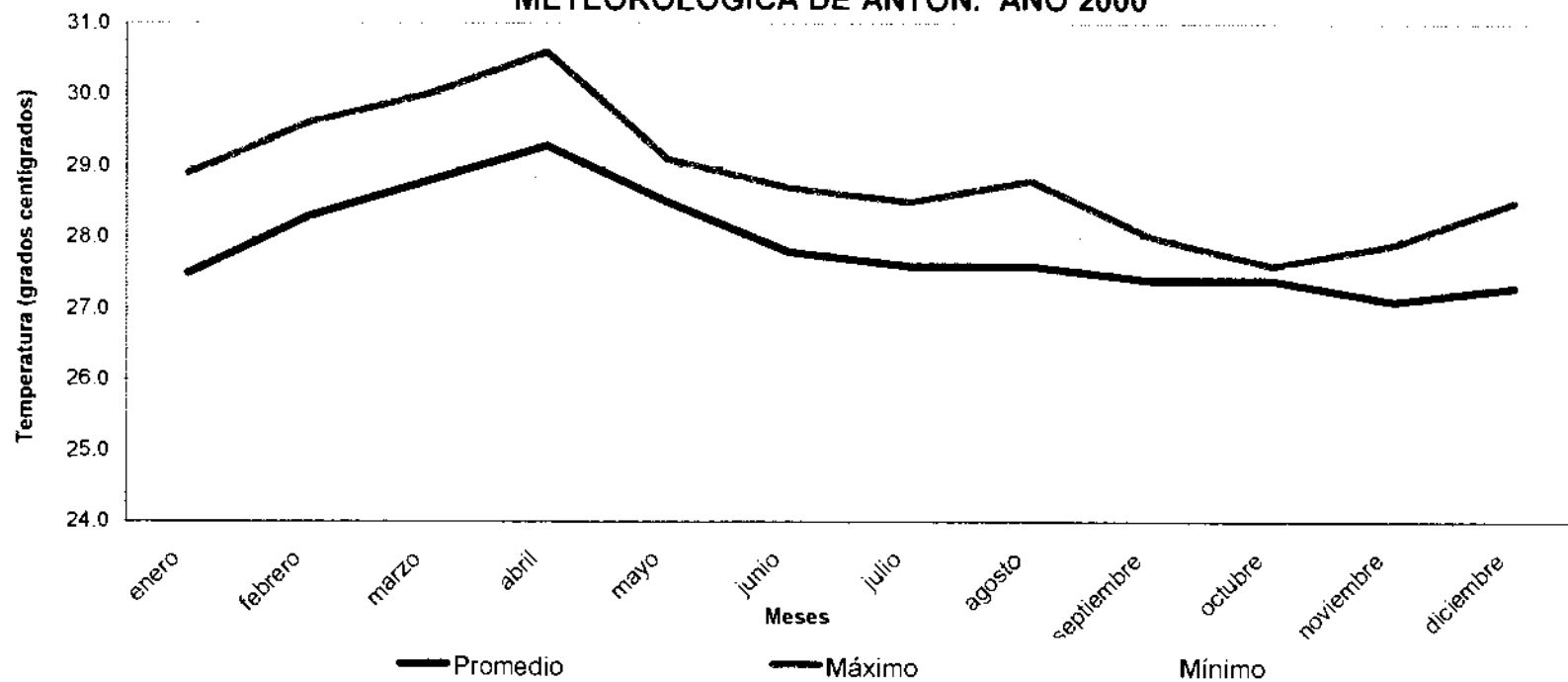
Cuadro II

MEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE TEMPERATURA DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE ANTÓN. AÑO 2000

Total	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
27.9	27.5	28.3	28.8	29.3	28.5	27.8	27.6	27.6	27.4	27.4	27.1	27.1
28.9	28.9	29.6	30.0	30.6	29.1	28.7	28.5	28.8	28.0	27.6	27.9	27.9
27.1	26.4	27.4	28.2	28.9	27.5	27.1	26.6	26.8	26.8	26.7	26.4	26.4

Fuente: Empresa de Transmisión eléctrica S.A. Hidrometeorología. Año 2001.

FIGURA N°5
PROMEDIO TOTAL, MÁXIMO Y MÍNIMO DE LA TEMPERATURA EN LA ESTACIÓN
METEOROLÓGICA DE ANTÓN. AÑO 2000



Fuente: Empresa de Transmisión eléctrica S.A. Hidrometeorología. Año 2001.

2.5. Cobertura Vegetal

El área desde Punta La Peña hasta la Quebrada Ciénaga Larga es un área de cultivo, sabanas y vegetación secundaria pionera compuesta de arbustos pequeños y bosque-montes bajos principalmente.

De acuerdo a J. Tosi basado en un esquema de clasificación desarrollado por Leslie Holdridge, el litoral costero en estudio se enmarca dentro de las zonas de vida, Bosque Seco Tropical y Bosque Seco Premontano.

Es una de las zonas más secas del país y ha sido casi totalmente desprovista de su vegetación natural excepto en las planicies inundables costeras.

Además se observan tierras inundables desde la Quebrada Ciénaga Larga hasta la desembocadura del Río Estancia, aquí encontramos grandes agrupaciones de mangle que caracterizan esta formación vegetal (Véase *Figura N°6*), entre éstos mangle negro (*Avicennia germinas*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). Además entre el manglar, existen pantanos, albinas algunas manifestaciones de acumulación fluvio-marina. Esta área también está constituida por suelos arenosos , además de espacios con árboles frutales, plantas medicinales y ornamentales.

La distribución de la capacidad de los suelos característicos del área es, arable en la mayoría del área de estudio, es decir, que predominan la Clase II, III y IV cuya vegetación corresponde a una vegetación costera de transición sobre suelos marinos muy recientes. La Clase VII es no arable que es específicamente donde se encuentran la franja o bosques de manglares, por lo que es de mucha importancia la conservación de este ecosistema. (Véase figura N° 7 y 8)

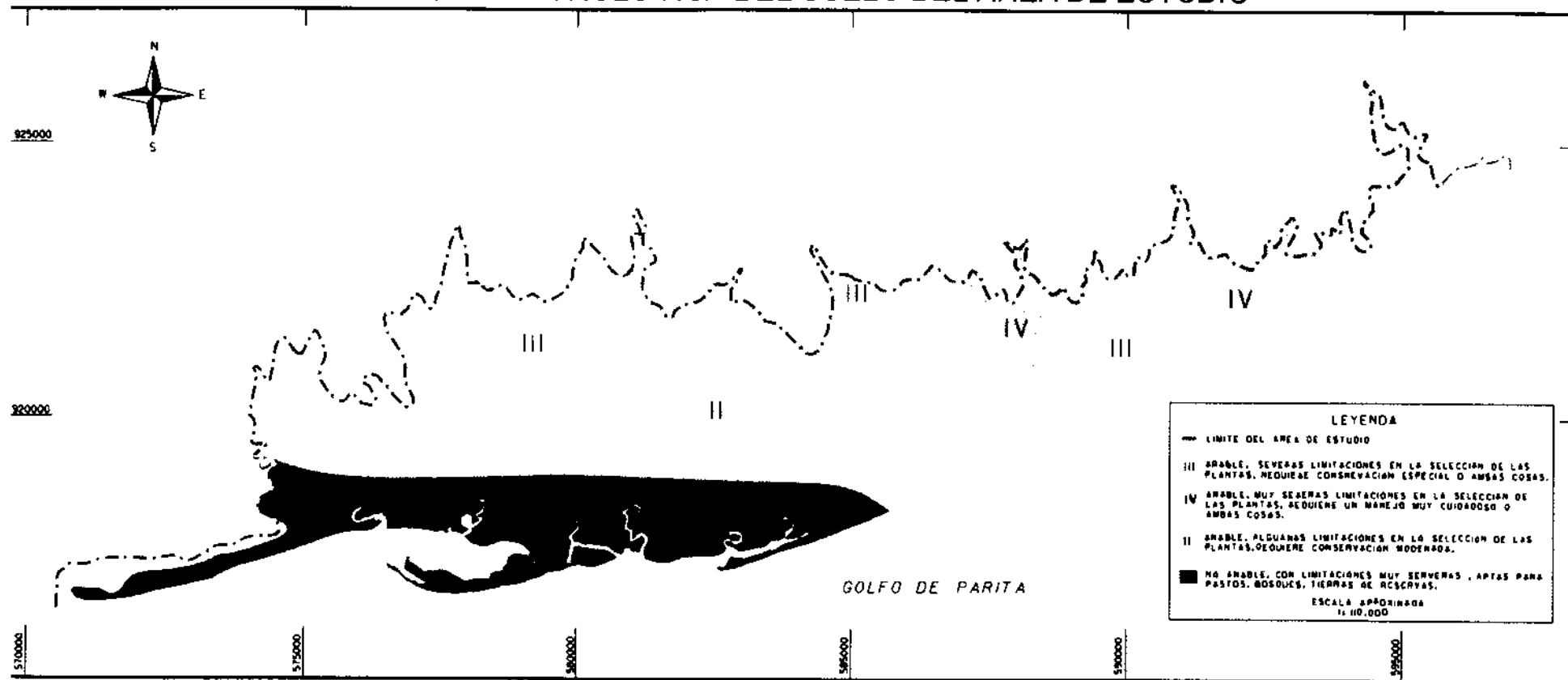
FIGURA N°6
VEGETACIÓN CARACTERÍSTICA DEL AREA DE ESTUDIO



Fuente: La autora. Año 200

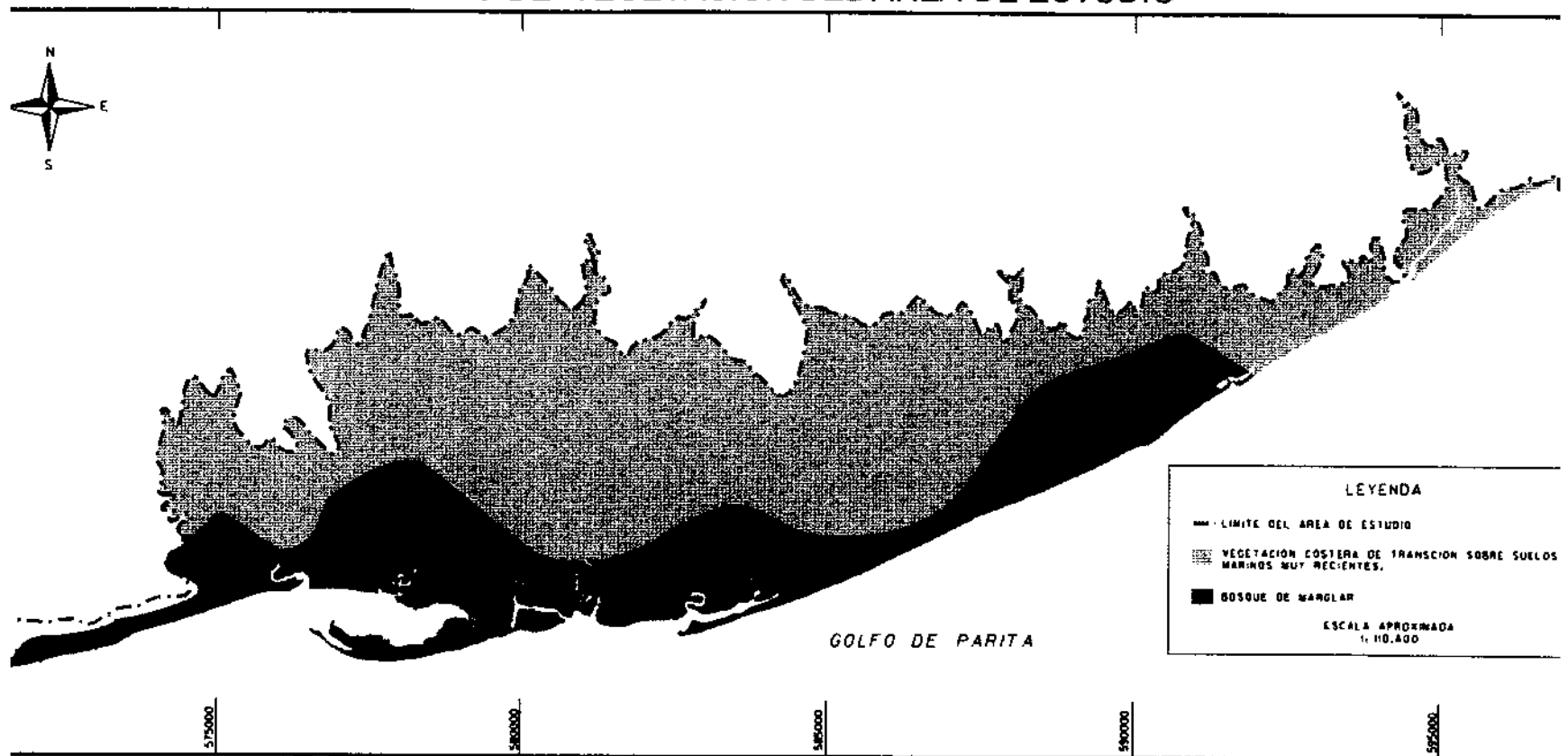
Cabe señalar que para realizar una zonificación adecuada es muy necesario conocer la capacidad agrológica de los suelos.

Figura N°7
CAPACIDAD AGROLÓGICA DEL SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Atlas Nacional de Panamá Año 1985.

Figura N°8
TIPO DE VEGETACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



Corporación Nacional del Ambiente. Año 2000.

2.6. Flora y fauna

Según el estudio de Impacto Ambiental para el Complejo Hotelero Decameron de 1,998, se encuentran las siguientes asociaciones vegetales: rastrojos, pastizales con arbustos y vegetación supralitoral. Entre las especies más comunes existen las siguientes:

<i>Nombre común</i>	<i>Nombre científico</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Mamón	<i>Melicoca bijuga</i>
Teca	<i>Tectona grandis</i>
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
Palma de Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
pino	<i>Pinus caribaea</i>
mango	<i>Mangifera indica</i>
higo	<i>Ficus sp</i>
carate	<i>Bursera simaruba</i>
mora	<i>Maclura tinctoria</i>
corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
higueron	<i>Ficus insipida</i>
cabimo	<i>Prinia copaifera</i>
cedro	<i>Cedrela aff. angustifolia</i>
roble	<i>Tabebuia rosca</i>
balo	<i>Glinclidia sepium</i>
guayacán	<i>Tabebuia guayacan</i>
nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
uvero	<i>Coccoloba unifera</i>

El mismo estudio señala que en el área existen animales tanto silvestres como domésticos entre los que podemos mencionar:

Nombre común	Nombre Científico
Tigrillo	<i>Weidii schinz</i>
Armadillo común	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Muleto	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
Ardilla colorada	<i>Sciurus granatensis</i>
Ardilla negra	<i>Sciurus variegatoides</i>
Zorra	<i>Didelphys marsupiales</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Gato de cerro	<i>Urocyon cinerevargenteus</i>
Bejuquilla	<i>Oxibellis constrictor</i>
Boa sp	<i>Boa constrictor</i>
Coral	<i>Aerophoro palmata</i>
Lagartija	<i>Lepidodactylus lugubris</i>
Sapo	<i>Bufo marinos</i>
Rana	<i>Lectodactylus pentodactylus</i>
Perro	<i>Canis cummunis</i>
Gato	<i>Felis domesticus</i>
Gallina	<i>Gallus gallus</i>
Loros	<i>Amozonas ochroacphola</i>
Caballos	<i>Echus sp.</i>
Cerdos	<i>Susscrofa</i>

2.7. Red hidrográfica

Dentro del polígono de estudio, se encuentra parte de dos cuencas hidrográficas que son la cuenca 136 ó Cuenca del Río Antón y la cuenca 138 ó Cuenca del Río Caimito. En la primera cuenca encontramos el Río Estancia y el Río Antón el cual tiene dos estaciones limnimétricas una en El Valle que

funciona desde 1955 y otra en la Carretera Interamericana que funciona desde 1979, ambas son de vadeo.

En la segunda cuenca están el Río Chico, Río Hato, Río Las Guabas y Río Farallón, además de otro conjunto de pequeños tributarios. Allí existen muchas quebradas que alimentan los ríos anteriormente mencionados, entre ellas: Quebrada Aguas Claras, que deposita sus aguas en el Río Hato, Quebrada Ciénaga Larga y Quebrada Boquilla que desembocan en el Estero La Uva formado por la desembocadura del Río Antón y el Río Guabas, éstas entre otras menos importantes.

Todos estos ríos nacen en las tierras altas de la provincia de Coclé. Estos ríos llevan agua todo el año, aunque en la estación seca bajan su caudal debido al aumento de la evaporación, a la falta de lluvia y a la utilización para regadíos de cultivos de los moradores aledaños a sus riveras.

Los ríos que están dentro del área de estudio son:

Río Chico: tiene su nacimiento en la provincia de Coclé, distrito de Antón, a 100 metros de longitud aproximada. Corre en dirección Suroeste hasta desembocar en el Golfo de Parita. En sus márgenes se localizan los poblados de Santa Rita, Santa Rita Abajo y Pueblo Nuevo. La longitud de su curso es de 22.5 kilómetros.

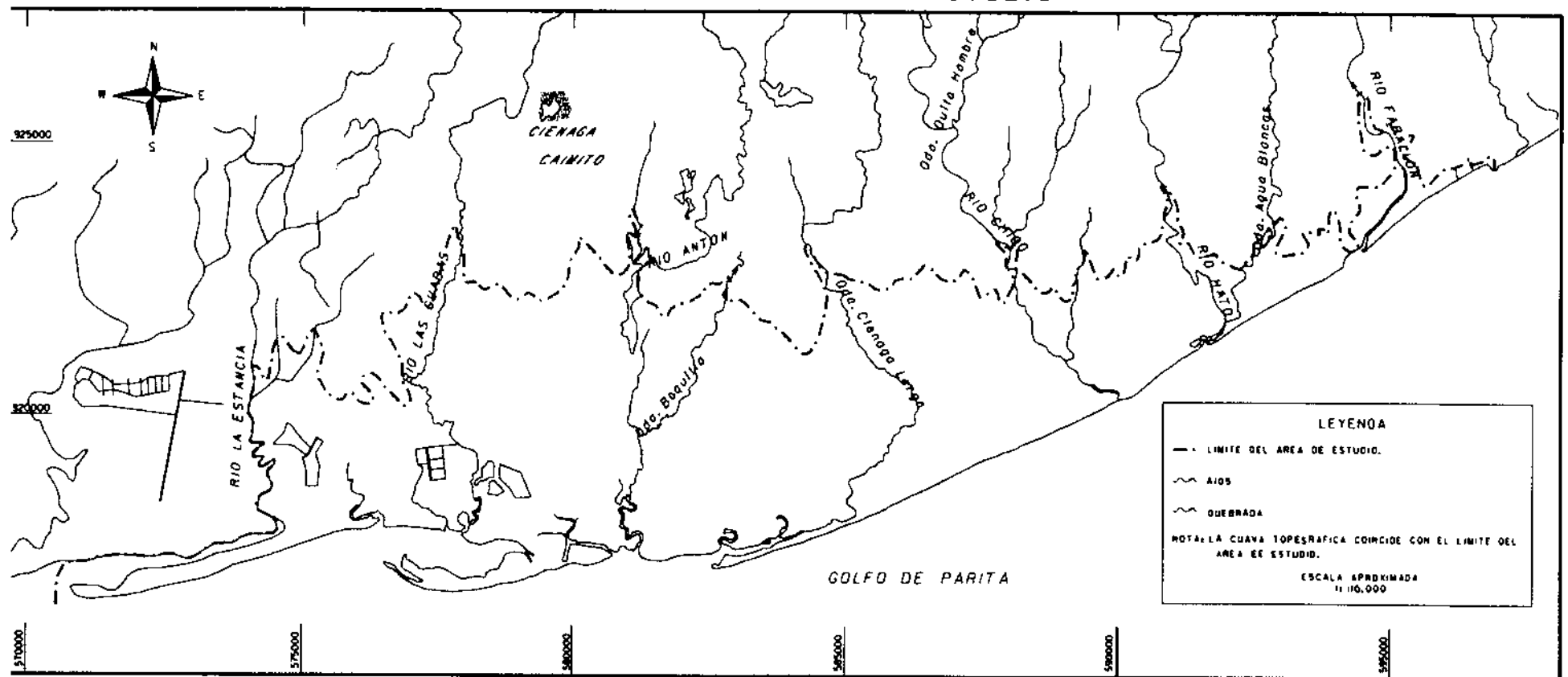
Río Farallón: nace en el distrito de Antón, a más de 400 metros de altitud . Corre en dirección Sur hasta desembocar en el Golfo de Panamá. Recibe las aguas de la Quebrada Garrapata. En sus márgenes se localiza el poblado El Retiro. La longitud de su curso es de 25 kilómetros.

Río Hato: tiene su cabecera en la provincia de Coclé, distrito de Antón, a 400 metros de altitud. Corre en dirección suroeste hasta desembocar en el Golfo de Panamá. En sus márgenes se localizan los poblados de Llano Grande, El Chirú y Río Hato. La longitud de su curso es de 27.5 kilómetros.

Río Las Guabas: nace en el distrito de Penonomé a 100 metros de altitud. En sus márgenes se localizan los poblados de Las Guabas, Guabas Abajo y Los Pantanos. La longitud de su curso es de 22.5 kilómetros. (*Véase figura N°9*)

Todos los ríos que se encuentran dentro del área de estudio presentan una escorrentía de suave a moderada por encontrarse en un relieve de tierras bajas, los mismos son utilizados dentro del área para la agricultura y el recreo.

Figura N°9
HIDROGRAFÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO



B. Caracterización Socioeconómicas

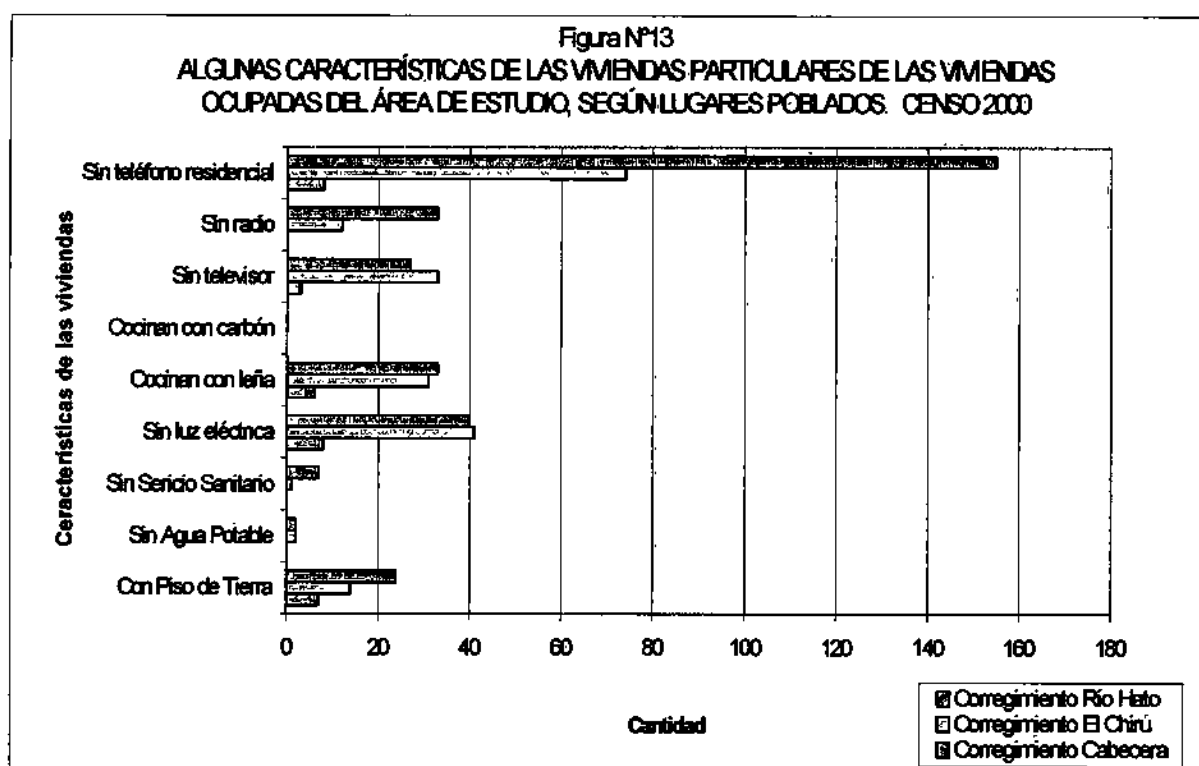
A continuación conoceremos las principales características sociales y económicas del área de estudio, no sin antes destacar la evolución histórica de la población en tomo a su quehacer cotidiano.

1. Evolución histórica de la población

El área de estudio comprende poblaciones permanentes como: Farallón del Chirú, Boca de Río Hato y Juan Hombrón y poblaciones temporales como: Los Azules, La Camaronera, Boca Nueva y La Albina, en estos lugares solo hay habitantes en la temporada seca y de pesca.

La comunidad de Farallón que es la más importante demográficamente dentro del área estudiada fue fundada en la década de los '40 del siglo XX. La ocupación demográfica lleva una dirección norte con respecto a la costa con excepción de Farallón del Chirú donde el crecimiento demográfico lleva una dirección este.

Las actividades económicas en el área estuvieron ligadas en años anteriores únicamente a las actividades de subsistencia, sin embargo, se fueron



Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. Volumen I. Lugares Poblados de la República de Panamá. Censos de Población, Año 2000

2.3. Principales indicadores socioeconómicos del área

En cuanto al nivel de escolaridad se observa que en el corregimiento cabecera de Antón no existe analfabetismo, en el corregimiento del Chirú de un total de 314 habitantes el 7.3% es analfabeta, en Río Hato con 947 habitantes hay un total de 3% de analfabetismo, sin embargo cabe destacar que toda la población ha aprobado más de cinco años en las escuelas primarias. (Véase Cuadro V)

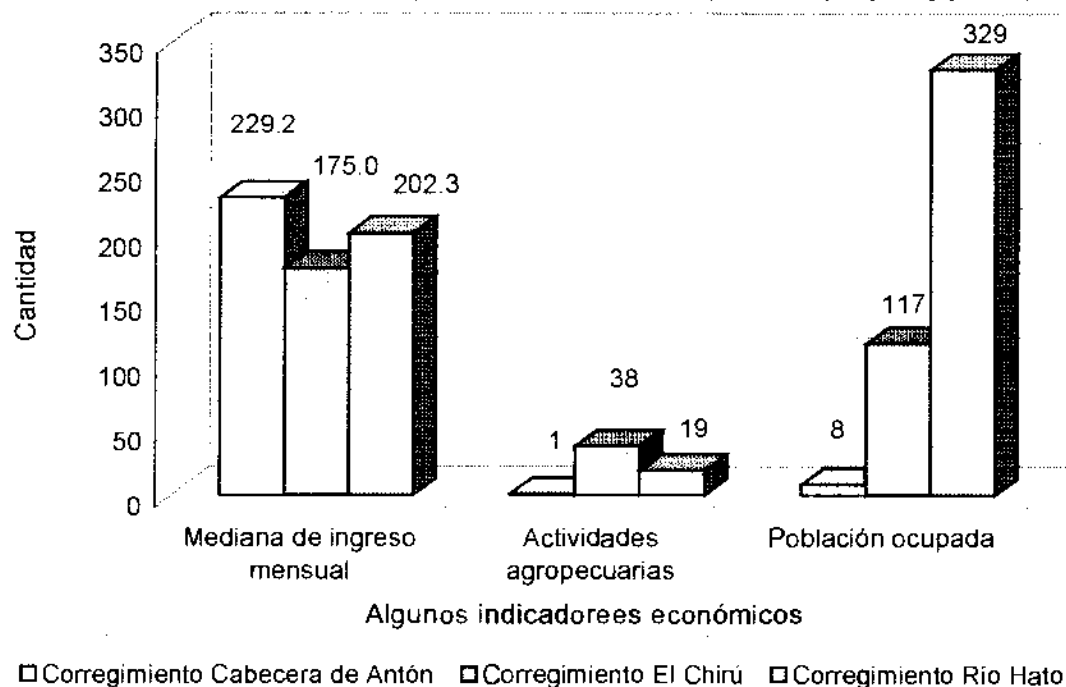
Cuadro V
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE
ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS. CENSO 2000

Lugares Poblados	Características Educativas			
	TOTAL	Analfabetas	Con menos de Tercer Grado de Primaria Aprobado (Pob. De 10 años)	Promedio de Años Aprobados (Grado más alto aprobado)
Corregimiento Cabecera de Antón	16	0	0	6.1
Boca Nueva	7	0	0	6.4
La Camaronera	4	0	0	6.0
Los Azules	5	0	0	6.0
Corregimiento El Chirú	314	23	31	5.2
Juan Hombrón	314	23	31	5.2
Corregimiento Río Hato	947	29	42	6.3
Boca de Río Hato	84	6	9	5.8
Farallón	756	21	30	6.7
Los Cuernos	61	1	2	5.9
Playa Blanca	46	1	1	6.6

Fuente: Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Volmen I Lugares Poblados de la República de Panamá. Censos de Población, Año 2000

De la población total un 4.5% trabajan en actividades agropecuarias, la demás población activa está distribuida en los sectores secundario y terciario de la producción. (Véase figura N°14)

Figura N°14
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DEL
ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGARES POBLADOS. CENSO 2000



Fuente: Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Volumen I Lugares Poblados de la República de Panamá. Censos de Población, Año 2000.

3. Principales características económicas

Cabe indicar que el factor económico determina las condiciones de vida de la población, ya que está íntimamente relacionado con el empleo u ocupación de las personas. La mayoría de la población, especialmente la que no ha podido asistir a la escuela, es la que se dedica a las labores del sector primario de la producción.

3.1. Pesca

En el área la actividad que más se practica desde tiempos precolombinos es la pesca. Existen los pescadores artesanales, o sea, los que solo pescan como medio de supervivencia y los pescadores comerciales quienes lo hacen como medio de empleo ya que salen a vender los productos a poblaciones vecinas.

Desde 1961 funcionan cooperativas que brindan apoyo técnico a los pescadores, esta modalidad es conveniente tanto a la economía de los pescadores como a los inversionistas. Entre las cooperativas existentes en la actualidad están: La Cooperativa Virgen del Carmen del Farallón y la Cooperativa El Italiano que vende su producto a los pobladores cercanos y al supermercado La Casa de la Carne, esta información fue obtenida en entrevista a el señor Osvaldo. Jiménez un pescador que trabaja para las cooperativas.

Los mejores meses para la actividad son de febrero, marzo y abril. En la pesca se obtienen peces como corvina, pargo, sierra, entre otros de igual calidad y que son los de mayor demanda. También se obtienen peces como bobo (*Polydactylus approximans*), bonito (*hunnus thynnus*), caballito (*Hippocampus ingens*) y cabezón (*Caulolatilus princeps*). Entre los crustáceos se obtienen camarón tití (*Xiphopenaeus riveti*) carabalí (*Trachypenaeus byrdi*) y langosta

Cuadro VI
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO,
SEGÚN LUGARES POBLADOS. CENSO 2000

Lugares Poblados	Características					
	Población Total	Población Total Ocupada	Desocupada	No Económicamente Activa	En actividades agropecuarias	Mediana de Ingreso mensual del hogar
Corregimiento Cabecera de Antón	16	8	1	5	1	229.2
Boca Nueva	7	5	1	1	0	150.0
La Camaronera	4	1	0	2	1	212.5
Los Azules	5	2	0	2	0	325.0
Corregimiento El Chirú	314	117	9	103	38	175.0
Juan Hombrón	314	117	9	103	38	175.0
Corregimiento Río Hato	947	329	48	339	19	202.3
Boca de Río Hato	84	32	3	35	6	120.8
Farallón	756	252	41	273	4	317.5
Los Cuernos	61	20	4	22	9	212.5
Playa Blanca	46	25	0	9	0	158.3

Fuente: Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Volumen I. Lugares Poblados de la República de Panamá. Censos de Población, Año 2000.

3.3 Turismo.

El área de estudio se encuentra dentro de la "Zona 4: Farallón" del Plan Maestro de Turismo del IPAT y la OEA, 1,993-2,002. "Farallón es considerada como la punta de lanza del desarrollo del turismo del área.

Este sector es el más relevante de la región pues, toda la expectativa económica gira en torno al turismo, es un área que está en pleno desarrollo, por lo tanto, genera empleos tanto directa como indirectamente a la población.

3.3.1. Atractivos.

Los atractivos que tiene el área de estudio son tanto naturales como culturales. El principal atractivo natural son sus playas de aguas aún cristalinas y la variedad eco turística que presenta. El área de estudio presenta varias playas de arenas blancas tales como, Farallón, Playa Blanca y Juan Hombrón. *(Véase figura N°15)*

Entre los atractivos culturales, presenta un complejo hotelero que está en su segunda etapa y que es propiedad de la empresa Royal Decameron y el Costa Blanca, además está el Buñaventura que es una urbanización.

FIGURA N°15
VISTA PANORÁMICA DE LA PLAYA FARALLÓN



Fuente: La autora. Año 2002

3.4. Otros

No existen industrias de gran significación a excepción de las camaroneras. Sin embargo, la población encuentra fuentes de empleo en las construcciones que en la actualidad se realizan como hoteles y atractivos turísticos de origen comercial. Se observan en las residencias talleres de ebanistería y carpintería.

Otra fuente de empleo o ingreso en el área son las ventas de artesanías confeccionadas con conchas y las hamacas con hilo de algodón. Se elaboran

también ollas y vasijas de barro. No existen ni fincas forestales, ni programas de desarrollo sostenible que también serían fuente de empleo.

4. Infraestructuras y/o servicios básicos.

La infraestructura de una región incluye el conjunto de obras y servicios que sirven de base para promover el desarrollo socioeconómico general, y en esta área específica el turismo ha impulsado el desarrollo de la infraestructura.

4.1. Características de la red vial

En el área de estudio solo existen dos tipos de carreteras: una de ellas conecta a los viveros de camarones y a los poblados de Juan Hombrón, La Albina, Boca de Río Hato y Farrallón del Chirú, ésta, sólo es un camino de tierra que está en muy malas condiciones. (*Véase figura N°16*)

El otro tipo de vía es la que va desde la carretera panamericana a la comunidad de los Azules y Farrallón del Chirú, la misma es un pavimento flexible construida con grava sobre una capa de asfalto, el estado de ésta es regular. Hasta el momento no existe ningún proyecto de reparación de las mismas por parte del gobierno.

FIGURA N°16
SISTEMA VIAL EN LA COMUNIDAD DE JUAN HOMBRÓN



Fuente: La autora. Año 2002

FIGURA N°17
VÍA PRINCIPAL DE LA ZONA DE ESTUDIO



Fuente: La autora. Año 2000

4.2. Servicios de electricidad y telefonía.

En el área estudiada existen éstos servicios en todas las comunidades no así todas las viviendas.

4.3. Servicio de agua potable.

En el área el agua es distribuida por el IDAAN y las viviendas que no la poseen que son muy pocas como nos confirma el cuadro IV. No existe sistema de alcantarillado por ser en la mayoría un área rural. En algunas áreas también se utilizan pozos y el agua se distribuye por medio de un sistema de acueducto rural. Se presentan deficiencias de distribución como: presión baja, sector sin tuberías de distribución, válvulas defectuosas. Actualmente está en proyecto la construcción de una potabilizadora.

4.4. Disposición de los desechos

No existe en el área servicio de recolección de la basura, los moradores deben encargarse de su propios desperdicios, lo que perjudica al medio ambiente ya que por falta del sistema de recolección la queman o la tiran a la corrientes de los ríos presentes en el área.

Cuadro VII
MATRIZ ESPACIO/ÁREA

ACTERÍSTICAS	VEGETACIÓN	HIDROGRAFÍA	POBLACIÓN	ECONOMÍA	ASPECTOS TURÍSTICOS	RESULTADO
OESTE	Grandes agrupaciones de mangle. Se presentan espacios con árboles frutales, plantas medicinales y ornamentales.	Se localizan los Ríos La Estancia, Las Guabas y Río Antón en la cual se encuentran hasta el momento en aceptables condiciones.	Incluye lugares poblados Los Azules, Boca Nueva, La Camaronera. Poblaciones temporales específicamente en época seca	Principal actividad es la pesca artesanal para el consumo y venta local.	Área de difícil acceso. Existe diversidad de especies en cuanto a flora y fauna se refiere.	Debido a la inaccesibilidad de esta área, ésta mantiene conservación
ESTE	Vegetación secundaria pionera compuesta de árboles pequeños y bosques principalmente de montes bajos.	Se localizan los ríos Río Chico, Río Hato y Río Farrallón, éste último contaminado en la desembocadura.	Incluye lugares poblados de Juan Hombrón, Boca de Río Hato, Farrallón, Los Cuernos y Playa Blanca. Poblaciones en condiciones permanentes e incluidas en el área de estudio.	Su actividad es diversificada. Se practica la actividades agropecuarias, comerciales, pesca artesanal para el consumo local así como labores de artesanías.	Existen infraestructuras de uso turístico como el Hotel Decamerun, Playa Blanca y Residencial Buenaventura	Existen problemas identifican puntos críticos debido a la mala utilización de los recursos naturales que afectan directamente a la población

CAPITULO II

IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS

A. Identificación de Conflictos.

El área costera estudiada es un área en pleno desarrollo turístico, además es rica en recurso mineral arena. La labor de campo afirmó las anomalías de orden extractivas tanto de minerales como de manglares. Se observan además construcciones fuera de la línea costera así como también de los problemas que ocasiona al medio la existencia de urbanizaciones mal planificadas en sus alrededores. En términos puntuales los conflictos son identificados y anotados en la figura N° 25 desglosado de la siguiente manera:

a. Extracción de arena.

Con el desarrollo de la construcción, ésta se ha incrementado. La demanda de bienes materiales tales como: la piedra, el cascajo y la arena ha sido desde hace años un punto cómodo y sin costo alguno para la extracción, por parte de muchas personas y hasta empresas privadas e inclusive de instituciones gubernamentales en años recientes.

Este procedimiento de extracción se ha realizado anteriormente sin estimar el daño que el mismo causa tanto al relieve como a los ecosistemas marinos y costeros ya que no existe un control cuantitativo del mismo.

FIGURA N°18
EXTRACCIÓN DE ARENA EN LA PLAYA DE JUAN HOMBRÓN



Fuente: La autora. Año 2002

Con la creación de la Ley 41 de 1998 o Ley General de Ambiente de la Autoridad Nacional del Ambiente se han estado realizando con carácter obligatorio los procedimientos en cuanto a los estudios de impacto ambiental, para todo proyecto que se realice sobre el territorio nacional, en este caso los de extracción de arena.

De éstos estudios, se puede decir que la gran mayoría no cumple con las recomendaciones que se anexan al mismo con el fin de contrarrestar los problemas medioambientales que se puedan presentar mediante y posterior a la realización del proyecto.

Entre los mayores proyectos de extracción de arena en el área estudiada están:

- Extracción de arena submarina de la empresa Corporación Letzor, S.A. Corregimiento El Chirú y Antón cabecera, Zonas frente a los poblados de Los Azules y Boca Nueva, playa Farallón algunos metros mar adentro. Mayo de 1995.
- Concesión de extracción de minerales no metálicos en el río La Estancia, Distrito de Antón. Febrero de 1994.
- Concesión minera para la extracción de arena submarina, Corregimiento de Antón cabecera, Natá cabecera y Juan Díaz, Distrito de Antón y Natá. Abril de 1998.
- Concesión minera para la extracción de arena submarina, Corregimiento de Río Hato y Las Uvas. Junio de 1998.
- Concesión minera para la extracción de minerales no metálicos, Golfo de Panamá, Corregimiento de La Ermita, El Higo y Río Hato. Distrito de San Carlos y Antón. Octubre de 1999.

- Concesión minera para la extracción de minerales no metálicos, Golfo de Panamá, Corregimiento de Río Hato. Diciembre de 1999.
- Proyecto de extracción de arena en el Río Chico mediante convenio con la Alcaldía de Antón, poblado de Pueblo Nuevo, Corregimiento de El Chirú, Distrito de Antón. Mayo de 2000.

Según el Ministerio de Comercio e Industrias, (MICI) y la alcaldía de Antón las extracciones de arena submarina están reguladas por la Ley 32 de 9 de Febrero de 1995, pero el problema en el área es que los extractores no han tomado conciencia del daño que le hacen al ecosistema, solo piensan en como solucionar sus necesidades, de esta manera extraen el material en horas de la noche o en áreas donde no puedan ser sorprendidos por las autoridades que regularmente supervisan el sitio con el fin de la conservación del lugar.

Con la revisión de documentos facilitados por la Alcaldía de Antón se observaron acuerdos de extracción de arena, para el desarrollo de los proyectos que lleva acabo el Ministerio de Vivienda, los cuales violan las leyes establecidas por la Asamblea. Además, de las concesiones para la extracción a algunas empresas de desarrollo de trabajos o proyectos hacia las comunidades practica dicha extracción sin que las autoridades competentes como la Autoridad

Nacional del Ambiente no se percate de los problemas que afectan el ecosistema.

b. Devastación del manglar.

Panamá posee alrededor de ocho áreas de manglares principalmente localizadas en el Golfo de Chiriquí, Golfo de Montijo, Golfo de Parita, Bahía de Chame, Bahía de Panamá y Golfo de San Miguel en el Pacífico, así como la Laguna de Chiriquí y el Golfo de San Blas en la costa Atlántica.

Los manglares son bosques tropicales que se desarrollan en las costas, principalmente en los deltas de los ríos que desembocan en el mar, produciendo acumulaciones de fango como sustrato y variaciones permanentes de salinidad, alcanzan su mayor vigor donde el agua salada se mezcla con la dulce.

Desde el punto de vista ecológico están considerados entre los ecosistemas más productivos de Panamá, además son criaderos de larvas de la mayor parte de las especies de peces y crustáceos comerciales, pese a esta particularidad y por el poco conocimiento científico existente, en los últimos años han sido objeto de mucha presión por diversos grupos, cada uno con intereses diferentes pero con un objeto común, obtener un beneficio económico a costa de un sacrificio ecológico. Tampoco debemos olvidar que el manglar es una zona

amortiguadora y protectora contra los efectos erosivos de las olas, mareas y vientos. (Véase figura N°19).

FIGURA N°19
MANGLAR DESVASTADO POR LOS POBLADORES QUE VIVEN CERCA AL
ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: La autora. Año 2002

Entre los grupos que han incidido en el cambio de la dinámica de los manglares tenemos a: los industriales, constructores, camaroneros (acuicultores) y los madereros del manglar que se observa con mayor incidencia desde la década de los sesenta.

El área de estudio está totalmente cubierta por manglares en la parte oeste y se encuentran en muy buen estado. Sin embargo, la parte este del área está desprovista de manglares debido a la tala de los mismos para la construcción de hoteles y residenciales que han impulsado el desarrollo turístico de la región, además de estructuras para camaroneras que hoy ya no funcionan.

Económicamente el mangle de Farallón es utilizado para la leña, carbón, varas para hortalizas y hasta 1986 se exportaba su cáscara a Costa Rica. Por lo que se observa el manglar es de mucho valor para la economía del país ya que es utilizado como energía, además en la metalurgia y purificaciones químicas, también en la construcción, para curtir cuero con el tanino que se extrae del mismo, es un lugar para la reproducción de peces, camarones y cangrejos durante sus primeros estados de vida y en muchos casos ofrecen atractivos y oportunidades únicas para construir reservas naturales con muchas posibilidades para el turismo.

En el año de 1996 se llevó a Cabo por parte del entonces Instituto de Recursos Naturales Renovables, (INRENARE) y la Organización Internacional de Maderas Tropicales, (OIMT) un Inventario Forestal de los Manglares de Chiriquí, Azuero y Chame para el Proyecto Manejo, Conservación y Desarrollo de los Manglares de Panamá, con este proyecto se buscaba crear parcelas

permanentes de crecimiento del manglar en Azuero, Los Santos, Herrera y Aguadulce.

Como se observa no se hace mención del manglar en el área de estudio lo que indica que no se ha tenido en cuenta para su conservación. El espacio de manglar que ocupa el área de estudio se rige bajo la Legislación de los Manglares de IRENARE, Proyecto Manejo, Conservación y Desarrollo de los Manglares de Panamá, IRENARE y OIMT.

Existe también una Estrategia para la Conservación y Ordenamiento de los manglares en Panamá creada por el IRENARE en Agosto de 1987, que tiene planes para el manejo del manglar nacional a corto, mediano y largo plazo. En los estudios de impacto ambiental que se han desarrollado en el área hasta el momento no han tomado en cuenta el daño que le causan al ecosistema de manglar que los rodea.

c. Construcciones dentro de la línea de costa

El área en estudio es propensa a desastres debido al número de construcciones cercanas a la costa y debido a la humedad y los fuertes oleajes, a éstas construcciones se les debilitan los cimientos .

Esto sucede principalmente en los lugares poblados cercanos a la costa como por ejemplo en Juan Hombrón y Farallón.

Otra área de inundaciones es el curso inferior del Río La Estancia en una antigua llanura marina debido al declive, que presenta fenómenos de saturación de aguas durante la estación lluviosa.

Hay algunos pantanos en las proximidades de los ríos, aunque de poca extensión, estos fenómenos parten de antiguos meandros abandonados del Río La Estancia y quedan en medio de las amplias llanuras aluviales creando inundaciones principalmente en las viviendas construidas en las márgenes del Río Farallón.

En nuestro país muchas leyes son violadas incluyendo las de construcción. En el área existe un grave problema en cuanto a las construcciones ya que los propietarios no respetan ni conocen en su mayoría la Ley 9 de 25 de Enero de 1973, ejecutada por el MIVI donde se explican aspectos relacionados con problemas levantar, regular y dirigir los planes, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

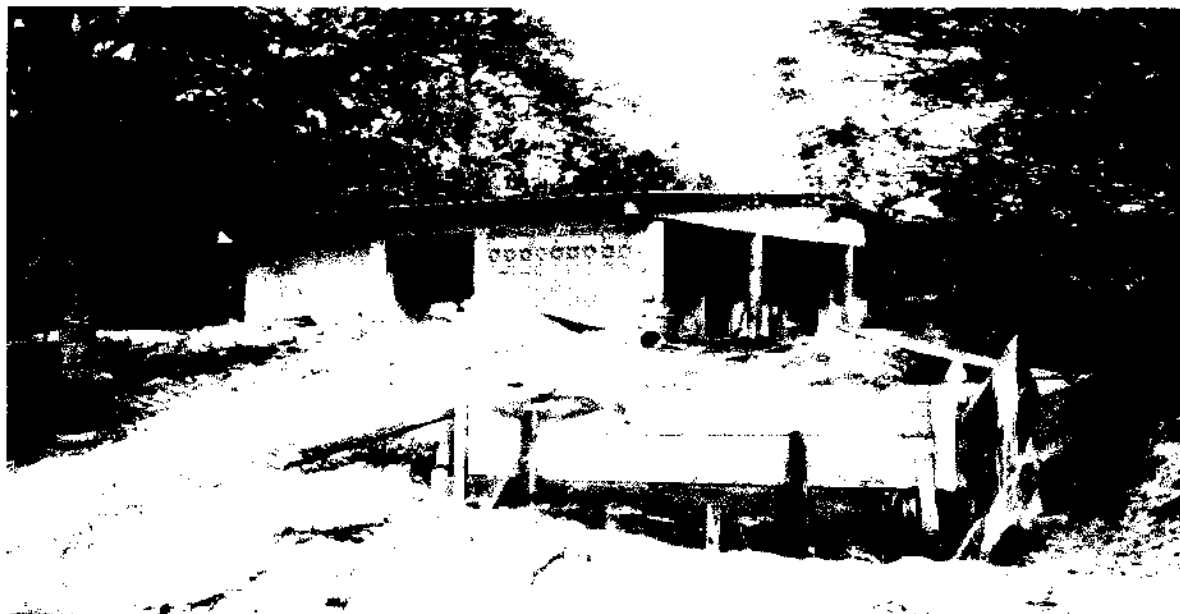
Algunas o casi la mayoría de las construcciones que se observan no cumplen con la Resolución N° 86-90 del 28 de Diciembre de 1990 sobre Legislación Vigente en Materia de Playas del MIVI.

Según esta resolución las construcciones deben ubicarse a 22 metros de distancia del área de playa, con el fin de evitar la erosión y consecuente derrumbe de las mismas.

Estos 22 metros equivalen a 12 metros de tierra firme frente a la costa para la servidumbre costanera, que es la construcción de calles y veredas necesarias y 10 metros de ribera de mar que comprende entre la línea de alta marea y una línea paralela de 10 metros hacia tierra firme.

Algunas de las construcciones en el área costera estudiada están sobre la ribera de mar y la gran mayoría sobre la servidumbre costanera (*Véase figuras N° 20 y 21*). Además, de no respetar las líneas de construcción existen enormes muros de contención donde llega la marea alta y está erosionando la ribera de mar. Existe otro gran problema y es que con la construcción de residencias privadas y el complejo hotelero en Farallón se ha cerrado el acceso a la playa en la entrada del poblado de Farallón y es necesario ir hasta 200 metros aproximadamente hacia la derecha para llegar hasta la playa.

FIGURA N°20
CONSTRUCCIÓN CON MURO DE RETENCIÓN DE ARENA



Fuente: La autora. Año 2002

FIGURA N°21
CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS A ORILLAS DE LA COSTA.



Fuente: La autora. Año 2002

d. Manejo inadecuado de desechos líquidos.

La salud humana, el bienestar y la calidad de vida tienen una relación directa con la cantidad y calidad de los recursos hídricos. El agua posee varias propiedades poco comunes que la hacen útil como medio fundamental de vida. La falta de tratamiento de las aguas residuales que van directamente al río y al mar es causa de muchas enfermedades inclusive la muerte.

El Ministerio de Salud, conforme a las responsabilidades que le confiere el Código Sanitario, tiene desde la década del 40, el control del tratamiento y disposición final de las aguas servidas tanto domésticas, a nivel individual o colectivo, como industriales. Esta responsabilidad ha sido ejercida mediante la aprobación de los planos de construcción, inspección de la ejecución y operación de los sistemas en las obras de desarrollo.

A nivel nacional las plantas de depuración o tratamiento de aguas servidas son escasas, los sistemas de tratamiento existentes, tales como los tanques sépticos y otros que prestan servicio en diferentes ciudades y comunidades son deficientes. En el área, nos señala el Inspector R. Macre encargado del departamento de Salud Ambiental del Ministerio de Salud en la región, que no existe un alcantarillado sanitario y la mayoría de las casas no cuentan con servicio sanitario sino con letrinas y de las que poseen servicio

sanitario pocas tienen tanque séptico, razón ésta por la que sus desechos van directamente al Río Farallón en su mayoría y sin ninguna clase de tratamiento.

(Véase figura N° 22)

FIGURA N°22
DESEMBOCADURA DEL RÍO FARALLÓN CONTAMINADO A CAUSA DE LOS
DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS.



Fuente: La autora. Año 2002

En el área se observa la existencia de una empresa acuícola que se encarga de la cría de larvas de camarones la cual succiona agua del mar y luego de ser utilizada la depositan nuevamente al mar sin ningún tratamiento, ignorando las consecuencias que ello ocasiona. Sin embargo al recorrer el área

de estudio se observó que cuando algunos turistas locales se bañan en el área cercana a la playa sus cuerpos se llenan de alergia.

e. Manejo inadecuado de desechos sólidos.

En la zona de estudio, la disposición de los desechos sólidos se hace en forma individual. De las comunidades que se investigaron solo en Farallón hay un carro recolector que pasa una vez a la semana por lo que proliferan problemas de basura y malos olores. Además, el mal manejo de desechos puede ser causa de brotes epidemiológicos. En las comunidades donde no hay recolección de basura las personas entierran o queman sus desechos.

CAPÍTULO III
BASES PARA LA CREACIÓN DE NORMAS

Después de observar los problemas ambientales existentes en el área de estudio se realizó un sondeo de opinión para ponderar el porcentaje de los problemas en cuanto a contaminación se refiere, principalmente de los ríos y playas que conforman el área de estudio. Según la población, el río Farallón, por ejemplo, está contaminado por los desechos líquidos que son vertidos en el mismo desde la mayoría de los hogares que a estas fechas no poseen tanques sépticos.

Otro problema es que realmente existe extracción de arena, según informó la población entrevistada y que aunque las autoridades han prohibido la actividad, el ilícito se sigue realizando de manera oculta ya que el casi 40 % de la población ha sido testigo del mismo, generalmente en lugares alejados por medio de botes, sobretodo en horas de la noche.

Además otro punto crítico, es que el manglar está siendo alterado por la tala de árboles y la contaminación de sus suelos como se diagnosticó en el trabajo de campo. El problema lo causan más que nada los mismos pobladores del lugar, para utilizarlo en la construcción, y otras actividades cotidianas.

Dentro del proceso de investigación se realizó una encuesta aleatoria en el área de estudio, dicha encuesta produjo los siguientes resultados: el 6.7 % de la población encuestada dijo haber sufrido pérdidas materiales por las crecidas

de los ríos, a consecuencia de la construcción de sus viviendas a las orillas de los ríos y dentro de la línea de playas en otros casos.

De las viviendas visitadas el día de la encuesta, el 76 % no posee servicio sanitario lo que es causa de contaminación del río Farallón, por la deposición de desechos fecales causada por las infiltraciones. El problema de la falta de tanque sépticos va muy ligado al problema anterior, aunque solo el 18% de los entrevistados dice no tenerlo en casa. La encuesta nos demuestra que en cuanto a residuos líquidos el 67 % de la población los deposita al patio de la casa, el 6 % al río y el 27 % en los tanques sépticos.

En cuanto a los desechos domésticos el 88 % de los entrevistados manifiesta que no tiene este servicio y el resto le da tratamiento en sus hogares. De los que no poseen el servicio de recolección el 10 % quema su basura contaminando el aire del ambiente, el 2% la entierra. La comunidad de Farallón es el único de los lugares poblados de nuestro estudio donde existe un grupo ambientalista pero la mitad de la población no lo conoce.

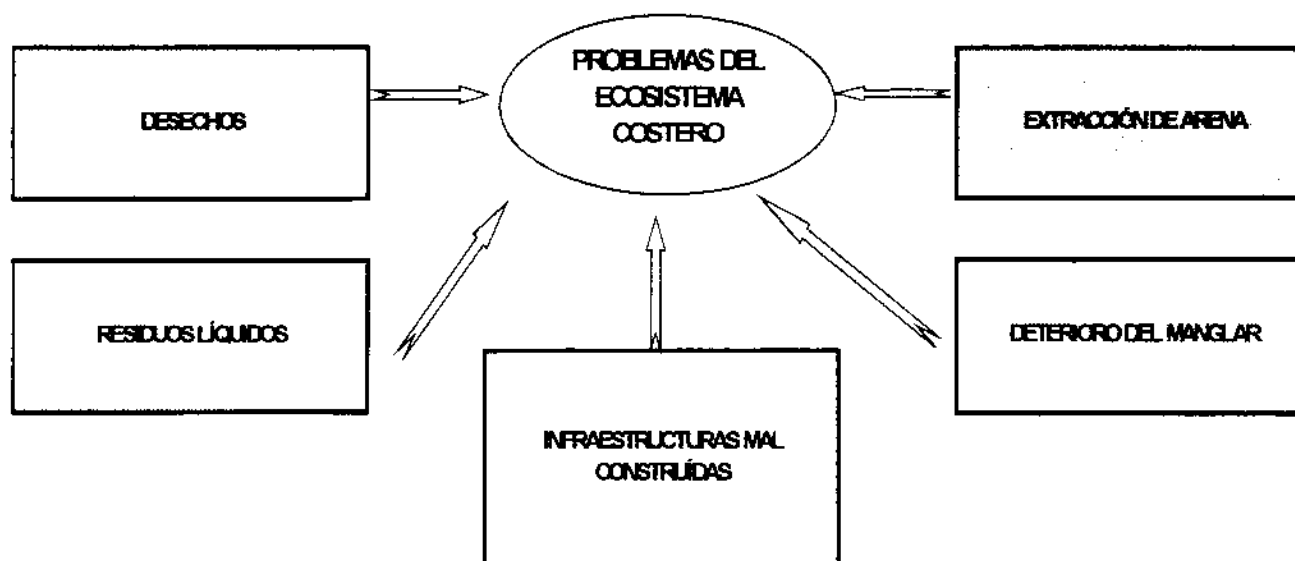
El 97 % está dispuesta a participar en proyectos en beneficios de su comunidad, esto demuestra que los moradores muestran interés en su salud ambiental. Si bien es cierto que están dispuestos a colaborar en los proyectos, 50 % de los encuestados prefieren que sean realizados por grupos de la propia

colectividad, mientras el 30 % prefiere que los realice el Municipio y el 13 % restante un organismo no gubernamental (ONG's).

A través del resultado de la encuesta y del análisis del diagnóstico territorial, existen problemas de tipo ambientales que deterioran el espacio considerado como zona turística en la región antes mencionada. De allí las siguientes líneas enunciarán una propuesta normativa en cada uno de los problemas identificados que se resumen de manera general de la siguiente manera:

FIGURA N°23

ESQUEMA DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS DEL ECOSISTEMA COSTERO



Partiendo del hecho que existen leyes que ayudan a preservar el medio ambiente natural a través de la gestión que promueve la Autoridad Nacional del Ambiente, (ANAM) la siguiente propuesta atiende la aplicación de las normas, en conjunto con la gestión municipal, ya que en la actualidad se puede promover la misma, ayudando su regulación con cada uno de éstos conflictos.

Con referencia al uso de la tierra, la mayoría de los lotes no tiene título de propiedad lo que dificulta la extensión de las actividades como la agricultura, la mayoría del espacio que comprende el estudio está cubierto por vegetación secundaria y con pastos naturales.

En lo que se refiere a educación ambiental; la población ignora la importancia del cuidado que conlleva la conservación de los recursos, sobretodo el hídrico que es el más afectado, debido a que depositan muchos de los desechos al lugar o sitio en mención.

Inversiones; lastimosamente, no cuenta con un lugar donde los turistas locales puedan realizar algún tipo de compra, ya que carece de infraestructuras necesarias para realizar este tipo de actividades y quienes la realizan son empresas con mejores ingresos, no así la comunidad.

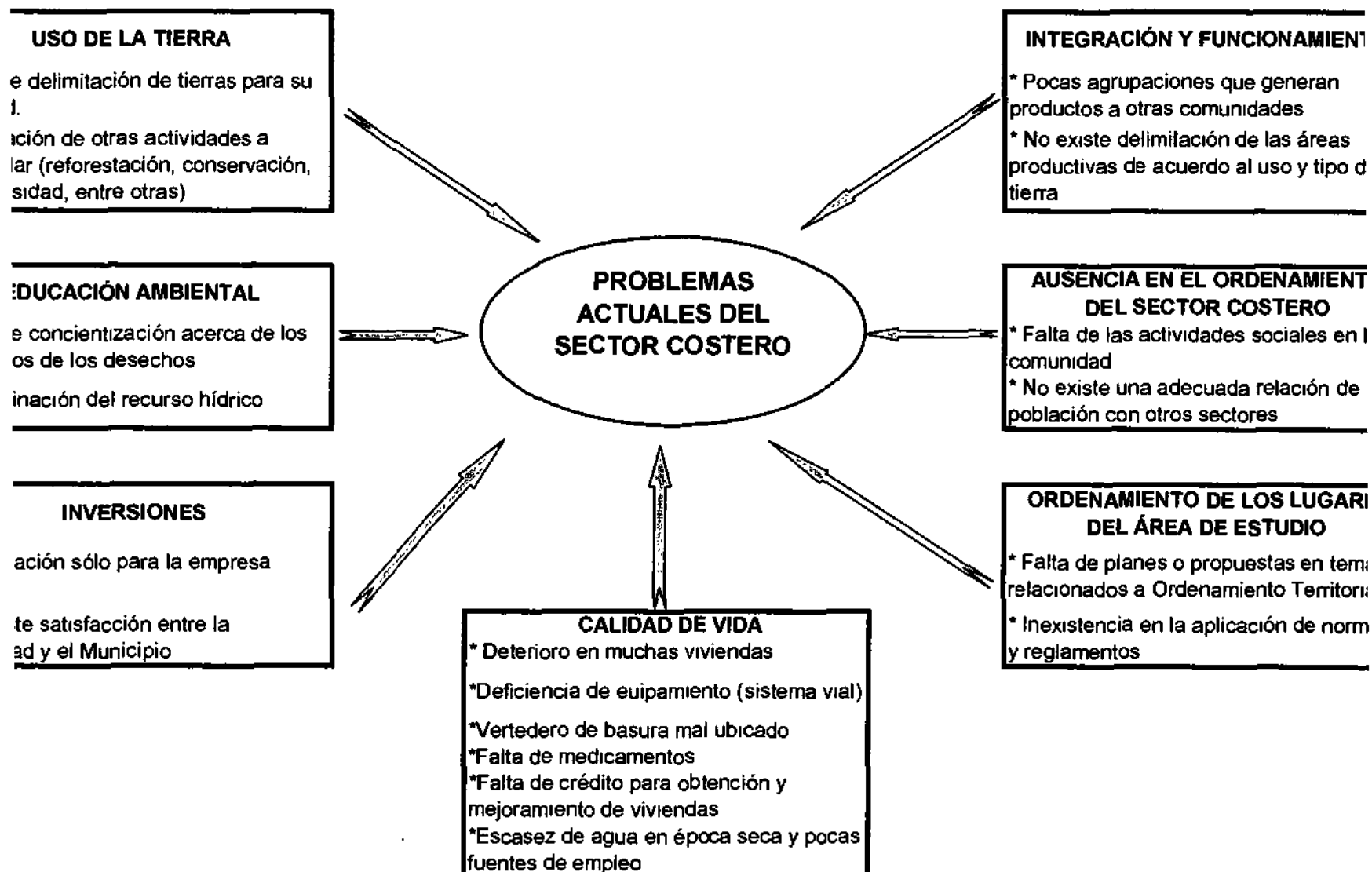
La calidad de vida no es la más recomendable, debido a la falta de planificación, es decir, no existen los servicios necesarios en cuanto a salud, y escasez de agua en época seca.

Otra de las dificultades que posee la dinámica en la zona costera es la falta de planes o propuestas relacionados a ordenamiento territorial y la falta en cuanto a la aplicación de las normas existentes. Además, existe ausentismo con respecto a las actividades sociales de la comunidad con otros sectores, debido al descontento de la población con la gestión municipal.

Todo esto en su conjunto da como resultado el desinterés entre los que generan productos para beneficiar a otras comunidades y esto debido a la inexistencia de los ejidos que conforman las tierras agrícolas.

A continuación detallamos esquemas en los cuales se pueden orientar a la comunidad conjuntamente con la gestión municipal la aplicación de normas a los problemas identificados del ecosistema costero.

FIGURA N°24
ESQUEMA GENERAL DE LA DINÁMICA ACTUAL DE LA ZONA COSTERA EN ESTUDIO



1. Zonificaciones de usos

A continuación explicamos la zonificación propuesta atendiendo a los problemas y a las necesidades de la población contemplados en la propuesta de ordenamiento territorial.

PROPUESTA PARA GENERAR UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO

PROPUESTA GENERAL

OBJETIVOS

- * Lograr el equilibrio óptimo y desarrollo territorial de la zona costera
- * Disponer de un sistema de articulación de las actividades básicas de la población
- * Mejorar la calidad de vida de la población que conforma la zona costera

POLÍTICAS

- * Impulsar la integración municipal
- * Conservar la vocación de la tierra e impulsar la participación ciudadana
- * Priorizar los proyectos según las necesidades de los interesados
- * Definir roles con toda la comunidad

ESTRATEGIAS

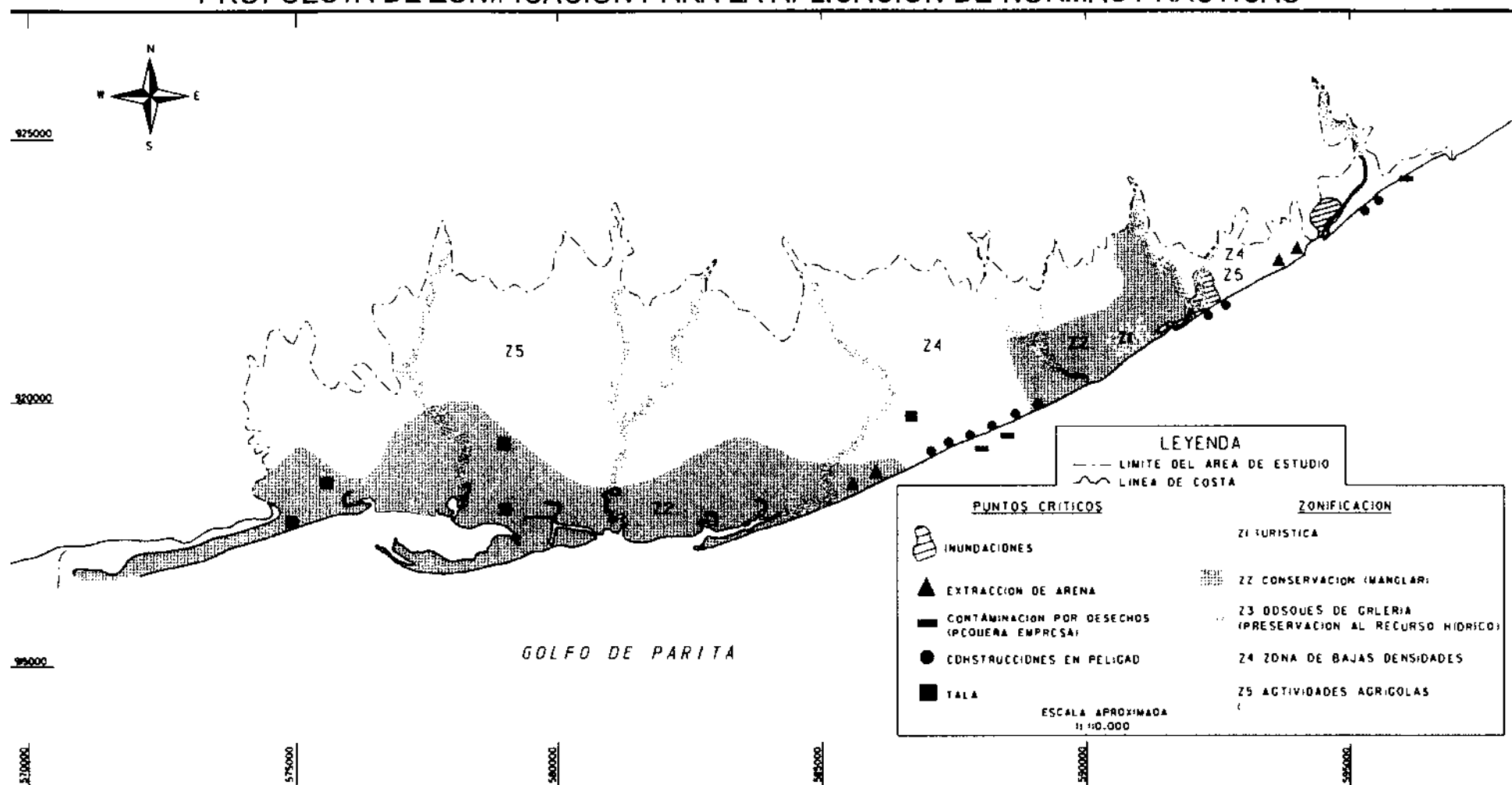
- * Capacitar y orientar a la población sobre la importancia del uso de sus tierras
- * Jerarquizar las zonas y crear propuestas que brinden oportunidades del área

METAS

- * Cumplir con lo establecido en la Ley Ambiental y al MIVI, MICI, IDAAN, entre otras instituciones
- * Cumplimiento de los proyectos a realizar referente a los estudios de impacto ambiental

Figura N°25

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE NORMAS PRÁCTICAS



Fuente: La autora . Año 2002.

Z1. Zona Turística.

Ubicada al oeste de la desembocadura del Río Hato y este el Río Chico, fue establecida en esta área por el acceso rápido y fácil a la misma, además para aprovechar el área que es de poca capacidad agrológica, además la misma se debe desarrollar a unos metros alejados de la costa para evitar peligros de derrumbes.

Esta zona traerá un gran aporte económico lo que mejorará la calidad de vida de la población.

Z2. Zona de Conservación del Manglar.

Esta zona tiene dos áreas muy amplias, la primera que va desde las orillas del Río Hato hasta unos metros más allá del Río Chico, luego se interrumpe por la zona poblada de Juan Hombrón y continúa desde la desembocadura de la Quebrada Ciénega Larga hasta el final del área estudiada en la desembocadura del Río La Estancia y al norte hasta aproximadamente la curva de nivel cinco.

Esta zona se estableció en esta área atendiendo a la importancia que tiene para el ecosistema tanto costero como de tierra firme la conservación del mismo ya que si se deteriora como explicamos anteriormente perjudicaría a la

fauna y a la población que se verá afectada por los cambios físicos que se producirán. El establecimiento y mantenimiento de esta zona se logrará mediante una alianza estratégica Municipio-Comunidad por medio de seminarios de toma de conciencia y ejecución de proyectos.

Z3. Zona de Bosques Galería.

Esta zona pertenece a todas las riveras de los ríos del área estudiada. Se debe mantener la vegetación alrededor de las corrientes de agua con el objeto de evitar que desaparezcan ya que al igual que los manglares son encargados de mantener la vida de muchos animales que forman parte del ecosistema costero óptimo.

Esta preservación se logra implantando políticas encaminadas a concientización de la población para que sean ellos mismos los encargados de mantener el equilibrio costero. También se podría dar algún incentivos de parte del municipio, tales como nombramientos de guardabosques.

Z4. Zona de Bajas Densidades.

Esta zona se ha establecido entre las dos zonas de conservación de manglar, cabe señalar que aquí el manglar ha sido devastado en su totalidad. Como observamos en el mapa de la propuesta esta zona tiene muchas construcciones las cuales están peligro por estar dentro de la línea de costa. El objetivo de esta zona es lograr que las próximas construcciones se desarrollen allí ya que es un área que no se inunda y de paso se evita más devastación.

Z5. Zona de Actividades Agrícolas

Esta zona incluye parte de la segunda zona de conservación del manglar lo que significa que está alejada de la orilla de la playa. Cabe destacar que estos suelos son arables y excelentes para la agricultura por la riqueza de minerales. La segunda zona de actividad agrícola se encuentra en el área que actualmente ocupan las comunidades de Farallón y Boca de Río Hato.

**PROPUESTA PARA ESTABLECER NORMAS
DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO**

OBJETIVOS

- *Lograr la aplicación de las leyes establecidas por la ANAM
- *Establecer las sanciones o multas según delito

POLÍTICAS

- *Impulsar a la comunidad y a los inversionistas extranjeros para que se cumpla con las normas establecida por las diferentes leyes ambientales
- * Gestionar el proceso de pago de las multas por incumplimiento a través del Municipio
- * Impulsar la integración municipal con la ANAM

**PROPUESTA A NORMAS MARCO
GENERAL**

ESTRATEGIAS

- *Reformar los conceptos referente a cómo utilizar las tierras (forestales, agrícolas, entre otras)
- *Recuperar las pérdidas causadas por el mal uso del recurso, principalmente el hídrico, la flora y fauna del área)

METAS

- * Intensificar la calidad de vida del sector costero.
- *Hacer cumplir lo establecido en la ley para el próximo año.
- *Que la población se organice para la creación de proyectos según el uso de la explotación

2. Bases para la elaboración de normas.

Para reducir ciertos problemas que enfrenta la población del área de estudio se ha planteado una serie de normas que deben ser desarrolladas como a continuación se describe, teniendo en cuenta que ésta propuesta normativa llegue a un fin satisfactorio para que la comunidad se beneficie en términos de condiciones de vida siempre y cuando exista la buena voluntad política que gestione la municipalidad. .

**MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS NORMATIVAS
SEGÚN PUNTOS CRÍTICOS ENCONTRADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO**

PUNTOS CRÍTICOS

EXTRACCIÓN DE ARENA

- * Estrategia
- * Metas

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

- * Estrategia
- * Metas

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

- * Estrategia
- * Metas

CONSERVACIÓN DEL MANGLAR

- * Estrategia
- * Metas

MANEJO DE DESECHOS

- * Estrategia
- * Metas

**PROPUESTA A LA APLICACIÓN A NORMAS REFERENTE A EXTRACCIÓN DE ARENA
DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO**

ESTRATEGIAS

*Integrara al Municipio con la Autoidad Nacional del Ambiente, haciendo efectivo los procesos de cobros por incumplimiento a las normas existentes

**EXTRACCIÓN DE
ARENA**



METAS

*Hacer cumplir en un 100% lo establecido en la ley a patir del próximo año

2. 1 Propuesta para la aplicación de normas para la extracción de arena

El Objetivo principal de esta propuesta es la de eliminar definitivamente la extracción de arena. Estableciendo políticas como concesiones para la extracción de arena continental tanto para obras públicas como privadas.

La estrategia para la efectividad de esta propuesta podría ser más útil llevando a cabo una integración conjunta de la Autoridad Nacional del Ambiente con el Municipio para vigilar el área afectada y protegerla mediante la implementación efectiva y proporcional al material extraído. La meta de la implementación de esta propuesta es hacer respetar por parte del municipio y la comunidad las leyes establecidas.

PROPUESTA DE APLICACIÓN A LAS NORMAS REFERENTE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

ESTRATEGIAS

- * Mejorar las condiciones sanitarias de la población
- * Reducir las descargas de aguas servidas que afectan la zona costera.
- * Gestionar la construcción de nuevos tanques séptico comunales para ofrecer mejores condiciones de salud a la población



METAS

- * Evitar el deterioro de los cuerpos de agua en un 80% y no verter aguas sin tratar directamente a los mismos ya que incrementan los niveles de bacterias, nitrógeno y fósforo causando una sobrepoblación de algas lo que contribuye al decaimiento del ecosistema inutilizándolo para su uso en actividades antropogénicas.
- * Crear una planta de tratamiento de aguas residuales comunal para el próximo quinquenio
- * Perforar un pozo profundo al construir los tanques sépticos, evaluar la profundidad del agua subterránea para evitar la contaminación de las fuentes de agua potable.
- * Penalizar de inmediato a quien descargue, deposite o infiltre, o lo autorice u ordene, aguas residuales, líquidos químicos o bioquímicos, desechos o contaminantes en los suelos, aguas marinas, ríos, cuencas y demás depósitos de agua que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud pública, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna, a la calidad del agua, de las cuencas o a los ecosistemas, según lo establece la ley.

2.2. Propuesta para la aplicación de normas para el manejo de residuos líquidos.

El objetivo de esta propuesta es la de reducir la cantidad de coliformes existentes en las corrientes de agua que están dentro de la zona de estudio. Para esto podemos implementar políticas como la de realizar seminarios e instruir a la población acerca de la importancia del saneamiento de los flujos de agua, además sería excelente la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.

Las estrategias para llevar a cabo esta propuesta es la reducción de las descargas de aguas servidas a las corrientes de aguas con el fin de mejorar las condiciones sanitarias de la población. La meta es evitar completa y definitivamente el deterioro de los cuerpos de agua.

PROPUESTA A LA APLICACIÓN A NORMAS REFERENTE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO

ESTRATEGIAS

- * Cumplir con el establecimiento de zona de restricción del MIVI
- * Tomar en cuenta que la línea de costa es dinámica y muy vulnerable a los cambios en diferentes escalas de tiempo.

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



METAS

- * Las construcciones deben ser adaptadas a las condiciones naturales a partir de la fecha
- * Crear y mantener áreas de amortiguamiento las cuales contrarrestan los efectos erosivos del agua y del viento, como por ejemplo los manglares que funcionan como una barrera rompevientos y a la vez retienen sedimentos, en un 95%
- * Mantener frente a las costas la vegetación nativa que va a ayudar a mantener la misma.
- * Reducir las necesidades de restaurar los ecosistemas dañados o colocar en el futuro estructuras para la protección costera.
- * Ubicar las construcciones lejos de la costa para prevenir algún tipo de desastre producto del oleaje, inundaciones entre otros a partir del próximo año.

2.3 Propuesta para la aplicación de normas referente a la construcción de infraestructuras del sector costero del área de estudio.

El objetivo de esta propuesta es evitar las pérdidas económicas y peor aún, de vidas. Por la inasistencia de las personas a no respetar la línea de construcción de la costa.

La política que se utilizará es la de hacer tomar conciencia a la población del peligro al que se exponen por medio de seminarios y supervisiones por parte del municipio. La estrategia para conocer el objetivo será cumplir con lo establecido en la zona de restricción del MIVI. Además tomar en cuenta que la costa es dinámica y pueden presentarse situaciones poco normales.

La meta es que las próximas construcciones se ubiquen lejos de la línea de costa y mantener siempre a las mismas una vegetación nativa que va a ayudar la amortiguamiento de las olas, el viento y arena.

PROPUESTA A LA APLICACIÓN A NORMAS REFERENTE A MANGLARES DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO

ESTRATEGIAS

*Integrar una estructura en el área creando un puesto de vigilancia en la costa que esté alerta al cuidado de la vegetación del manglar

CONSERVACIÓN DEL MANGLAR



METAS

- * Que la comunidad en conjunto con la municipalidad mantengan las directrices en cuanto a los procesos de reforestación de las áreas que ya han sido desprovistas de vegetación con ayuda y asesoría del ANAM por lo menos en un 60%
- *Utilizar el manglar para exaltar la belleza escénica e integrarla a los desarrollos turísticos en un 75%
- *Crear senderos y establecer zonas específicas para la observación de la flora y la fauna del manglar. Esto traería beneficios económicos a la población.
- *Crear grupos de conservación ambiental que colaboren en seminarios y/o charlas a los pobladores del lugar acerca de la importancia tanto escénica como mitigadora de desastres naturales para que tomen conciencia y defiendan su seguridad.

2.4. Propuesta para la aplicación de normas referente a manglares del Sector costero del área de estudio.

El objetivo es el de recuperar el manglar que ha sido devastado por las necesidades económicas del hombre y mantener el hábitat que aún no ha sido dañado. La política a establecer es crear dos zonas amplias de conservación de manglar que servirá como zona de protección de otras especies.

Las estrategias propuestas es proteger la zona establecida mediante el nombramiento de guardabosques. Además de proteger el ambiente se ofrecerán puestos de empleos lo que mejorará la economía de la población.

Entre las metas está el provecho económico que pueda obtener la población mediante la utilización del manglar como atractivo turístico.

PROPUESTA A APLICACIÓN A NORMAS REFERENTE MANEJO DE DESECHOS DEL SECTOR COSTERO DEL ÁREA DE ESTUDIO

ESTRATEGIAS

- * Reubicar el espacio referente a la disposición de los desechos ya que el mismo se ubica a cielo abierto cerca de la playa y el río límite del área, lo que contribuye contaminación afectando la población y los turistas.
- * Concientiar a la población con referente al peligro de estos desechos no tratados.
- * Mejorar la calidad de la salud ambiental de la población del área.

MANEJO DE DESECHOS



METAS

- * Implementar acciones para prevenir la contaminación y disminuir los riesgos a la salud pública y ambiental, lo que coadyuva a preservar el atractivo de la zona buscando soluciones alternativas para el manejo de éstos desechos a partir del próximo año
- * Identificar métodos para reducir el volumen de los desechos a partir de la fecha.
- * Reducir, reutilizar o reciclar en un 80%
- * Utilizar productos elaborados con materiales reciclables en un 50%
- * Implementar un programa de separación de la basura a partir del año entrante.

2.5. Propuesta para la aplicación de normas referente al manejo de desechos del sector costero del área de estudio.

El objetivo de esta propuesta es reducir la contaminación del aire por medio de la eliminación de los desechos sólidos que producen diariamente los pobladores del área. La política es involucrar a la comunidad con los proyectos del municipio entre estos la propuesta establecida.

Como estrategia principal para lograr el objetivo es enseñar a la población el método del reciclaje y explicarles que se benefician tanto económica como en cuenta a la salud se refiere. También debe ubicarse un espacio destinado a la basura biodegradable.

La meta es reducir el volumen de desechos y utilizar materiales reciclables .

CONCLUSIONES

El ambiente marino costero de la zona estudiada se ha visto claramente afectado por la transformación y destrucción del hábitat, muchos de estos impactos se originan en actividades destinadas única y exclusivamente para lograr beneficios económicos.

Si la actividad de la extracción de arena continúa, el mar entrará en el continente violentamente porque ya no van a existir las barreras protectoras a este desastre.

El manglar al ser una zona de ecosistema costero debe ser celosamente protegido, ya que si se llegara a destruir se perdería uno de los grandes atractivos de la zona y lo que es peor la playa entraría en el continente arrasando con un extenso territorio por la condición de tierras bajas del relieve.

Las personas con propiedades próximas a la playa no toman conciencia al construir sus estructuras para evitar las costosas pérdidas económicas.

Los residuos líquidos no van a desaparecer mientras toda las viviendas no posean un tanque séptico o por lo menos comunal donde puedan ser vertidos todos éstos líquidos, muchas veces contaminados peligrosamente para la salud de la población del área o los turistas.

Los residuos sólidos también son una importante fuente de contaminación ya que la misma puede producir una epidemia a causa de las bacterias producidas.

RECOMENDACIONES

Aprovechar la buena voluntad de la población por mantener su comunidad atractiva y educarles en lo referente al tema ambiental como el manejo del manglar, la eliminación de la basura y desechos líquidos.

Implementar un programa de reciclaje en las comunidades estudiadas, de esta manera se podrían mejorar dos aspectos, uno la calidad del ambiente por evitar la propagación del problema y dos podría ser una forma de ingresos extras al vender lo reciclado a las empresas encargadas de comprarlo.

Realizar la construcción en todas las viviendas de un tanque séptico y en la comunidad un tanque de tratamiento de aguas residuales que luego deben ser inyectadas a la capa freática.

Hacer más efectiva la prohibición de la extracción de arena y destrucción del manglar por parte del Municipio y o autoridades responsables.

Respetar las Normas existentes sobre la línea de construcción en el área de la playa por parte de los dueños de terreno frente a las costas.

Hacer efectivas las normativas aquí planteadas y que exista para ello la buena voluntad política de los gobernantes por el bienestar de las poblaciones estudiadas. Para ello, presentamos dos esquemas generales que plantea una

metodología participativa entre el Municipio y la comunidad y además la propuesta de zonificación del área costera que ayudaría a promover las actividades que pueden realizar las comunidades antes mencionadas, tomando en cuenta que el área posee puntos críticos y que se debe en ser más consecuentes en la aplicación de las normas.

ESQUEMA QUE ESTABLECE LA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA DEL MUNICIPIO JUNTO A LA OFICINA REGIONAL DE LA ANAM PARA EL CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS ESTABLECIDAS

OBJETIVO GENERAL - Orientar a los funcionarios sobre el cumplimiento de la norma y su proceso		METODOLOGÍA - Reubicar la tramitación de cualquier documento que se relacione a ANAM a través de la Oficina Regional
ACTIVIDADES	PROCESO	RESULTADOS
PLANES DE DESARROLLO Incorporar a la población al igual que a las instituciones a la conservación y contribuir con el cumplimiento de las normas establecidas	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer de toda la información para el cumplimiento. - Que exista personal idóneo, y apoyo logístico al trabajo comunitario 	<ul style="list-style-type: none"> - Actualizar reformas e la gestión Municipal
RESERVAR LOS RECURSOS NATURALES Al alcance lograría optimizar la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente desarrollando una mejor calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar el alcance que tiene la gestión municipal en términos legales - Se promueve de forma coordinada los incentivos fiscales a través del desarrollo o recuperación del medio biológico del sector costero 	<ul style="list-style-type: none"> - Que el Municipio o la Alcaldía de Antón ayude a Fortalecer la gestión a este tipo de programas
CUMPLIMIENTO A LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Que se garantice la categoría de los mismos	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar a los representantes de corregimientos a la importancia de elaborar proyectos de inversión y sostenibilidad - Organizar a la comunidad a través de las Juntas Locales o Comunales la importancia que esto tiene para el desarrollo de los mismos 	

CONTROL DE ESTUDIOS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PARA EL CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS ESTABLECIDAS

Para que los proyectos a realizar generen un debido estudio de impacto ambiental coherente al ecosistema que presenta el área de estudio deben seguir los siguientes parámetros.

Componentes Ambientales	Impactos Ambientales	Tipo	Magnitud	Duración	Medidas de Mitigación
Recursos Escénicos	Si se modifica el Paisaje	Lo que designe la parte de la gestión municipal en conjunto con ANAM			Si será benéfico y mejorará el paisaje
Suelos	Erosión u otros				Cómo se restringirá la siembra y qué tipo de pendientes tendrá, además de proceso de regeneración natural de las especies nativas evitando los procesos de erosión de los suelos
Agua	Si existen focos de contaminación				Advertencia al uso de los insecticidas que puedan contaminar el agua cerca de los ríos y quebradas
Fauna	Disminución del hábitat				Permitir tipos de regeneración natural de especies
Empleomanía	Si se generarán fuentes de trabajo				Recurso humano requerido y de la localidad
Salud Pública	Sitios donde se depositarán los desechos contaminantes				Sitio o lugar donde se depositarán los desechos que éstos producen

BIBLIOGRAFÍA

ADENDA al Informe Ambiental Corporación Letzor, S.A. 1,998. Solicitud de Concesión minera para la extracción de arena submarina. Corregimiento de Antón Cabecera, Natá cabecera y Juan Díaz, Distrito de Antón y Natá. Abril

ATLAS Nacional De La República De Panamá. 1988 Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Panamá. 222 Páginas.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente 1,996. ANAM/OIMT. Proyecto de Manejo, Conservación y Desarrollo de los Manglares de Panamá.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente 1,996. Reforestación con Mangle Rojo. Panamá.

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. ANAM. 1999. Informe Ambiental S/E 82 Páginas. Panamá

AUTORIDAD Nacional del Ambiente. ANAM. 1999. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental. S/E

AUTORIDAD Nacional del Ambiente 1,996. Inventario Forestal de los Manglares de Chiriquí, Azuero y Chame.

CARDENAL, Lorenzo 1991. Oportunidades para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica: Una perspectiva ecologista en Desarrollo Sostenible y Políticas Económicas en América Latina.- Primera Edición. San José, Costa Rica.

CEPAL, 1990. Hacia un Desarrollo Sostenible en Centroamérica América Latina: Restricciones y Requisitos, Cuadernos de la Cepal N°61, Santiago de Chile.

CÉSPEDES, Gladis. Propuesta de Ordenamiento Espacial. Zona 3, Arco Seco.

CONTRALORÍA General del República. Censos Nacionales de Población y Vivienda 1990. Volumen: Provincia de Coclé

CONTRALORÍA General del República. Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000. Volumen: Provincia de Coclé

CONTRALORÍA General del República. 2,001. Panamá en Cifras.

CONTRALORÍA General de la República Dirección de Estadística y Censo. 2000. Censos Nacionales Población y Vivienda. (www.contraloria.gob.pa)

CONSTITUCIÓN Nacional. Ley 21 de 16 de diciembre de 1986. Resolución N°J.D.022-92

DECLARACIÓN de Impacto Ambiental. 1,999 Finca Avícola THREEFARM. Las Guías, Distrito de Antón.

DECRETO, Ejecutivo N° 57 del 16 de Marzo de 2,000. Conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultativas Ambientales.

DECRETO, Ejecutivo N° 58 del 16 de Marzo de 2,000. Procedimiento para la elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.

DECRETO, Ejecutivo N° 59 del 16 de Marzo de 2,000. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

DECRETO, Ley N° 35 de 22 de Septiembre de 1996. Uso de las Aguas.

ESTRATEGIAS Nacionales Para La Conservación. 1984. Estructura para el Desarrollo Sostenido UICN, USAID. Programa de Colaboración entre IIED y la UICN. (www.onu.org)

ESTRATEGIA ,Nacional del Ambiente-Panamá. 1,994. Solicitud de Concesión de extracción de minerales no metálicos en el Río La Estancia, Provincia de Coclé.

EVALUACIÓN ,Preliminar Ambiental de Arena Submarina de la empresa Corporation Letzor, S:A 1,995. Corregimiento El Chirú y Antón cabecera.

FOLLETO Mapa Vegetación. 2001. Autoridad Nacional del Ambiente. Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño. Panamá.

IMPACTO, Ambiental para el Complejo Hotelero Decameron. 1,998.

IMPACTO, Ambiental. Abril de 1,996. Saneamiento de Aguas Estancadas, desvío del Río Farallón, Lago y Reforestación de la Finca Farallón.

IMPACTO, Ambiental. 1,995. Proyecto de Extracción de Arena, Corregimiento El Chirú, Distrito de Antón.

IMPACTO, Ambiental. 1,995. Proyecto de Construcción de una Central Hidroeléctrica Pequeña en la cuenca del Río Antón, Corregimientos de Cabuya y San Juan de Dios, Distrito de Antón.

IMPACTO, Ambiental. 1,999. Proyecto de Desarrollo Turístico Buenaventura, Corregimiento de Río Hato.

IMPACTO, Ambiental. 1,999 Proyecto Hotel Costa Blanca, Farallón, Distrito de Antón.

IMPACTO, Ambiental. 2,000. Proyecto de Extracción de arena continental mediante convenio con el Municipio de Antón, ubicado en la comunidad de Boca Nueva, poblado Los Partanos, Distrito de Antón.

IMPACTO, Ambiental. 2,000. Proyecto de extracción de arena en el Río Chico mediante convenio con la Alcaldía de Antón, ubicado en la comunidad de Pueblo Nuevo, Corregimiento de El Chirú, Distrito de Antón.

IMPACTO, Ambiental. 2,000. Proyecto Arenera La Estancia. Concesión de extracción de minerales no metálicos. El Coco, Penonomé-Juan Díaz, Distrito de Antón.

INFORME Ambiental. 1,998. Solicitud de Concesión minera para la extracción de arena submarina, Corregimiento de Río Hato y Las Uvas.

INFORME Ambiental de Reconocimiento y Vialidad. 1,999. Solicitud de Concesión minera para la extracción de minerales no metálicos. Golfo de Panamá, Corregimiento La Hermita, El Higo y Río Hato, Distrito de San Carlos y Antón.

INFORME Ambiental de Reconocimiento y Vialidad Ambiental. 1,999. Solicitud de Concesión minera para la extracción de minerales no metálicos. Golfo de Panamá, Corregimiento de Río Hato, Antón.

INSTITUTO Panameño de Turismo. 1,999. Dirección de Planificación y Desarrollo Turístico. Departamento de Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Declaración de Impacto Ambiental, Lotificación de Interés Social, urbanización Nuevo Farallón.

INSTITUTO Panameño de Turismo. 1993. Plan Maestro de Desarrollo Turístico de la República de Panamá, 1993-2000. Panamá.

JIMÉNEZ, Elisa. 1,997. Propuesta para la creación de un Hotel-Resort en Playa Farallón.

LEY N° 41. Ley General de Ambiente de La República de Panamá, Julio 1,998. Autoridad Nacional del Ambiente.

LEY N° 1. Legislación Forestal de la República de Panamá. 1,994.

LEY N° 24. Incentivos y Actividad de Reforestación en la República de Panamá. 1,992.

MINISTERIO de Educación. 1,993. Guía de Educación Ambiental sobre Manglares de Panamá.

MINISTERIO de Desarrollo Agropecuario. 1,995. Proyecto de Investigación Integral para Desarrollo y Ordenamiento de los Manglares de Panamá. Centro de Documentación de ANAM.

MOLINA Concepción. 1,998. Normas Prácticas para el Desarrollo Turístico de la Zona Costera de Quintana Roo, México. Programa de Manejo Integrado de los Recursos Costeros Quintana Roo, México. Amigos de Siankaan Coastal Resources Center, University of Island. USAID. 93 Páginas.

MONTERREY, Linett. 1,994. Plan de Desarrollo Urbano Turístico para Playa Farallón.

ORDENACIÓN y Cosecha de los Manglares Panamá. Roma 1,984. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, ANAM.

ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (ONU-FAO). 1971. Inventario y Demostraciones Forestales de Panamá. Zonas de Vida. Informe Técnico N°. Washington, Estados Unidos.

PÉREZ, Indira. 1, 997. Proyecto Turístico Costa Blanca del Pacífico, Alternativa para el desarrollo empresarial en Farallón.

PLAN Maestro de Turismo. Instituto Panameño de Turismo. OEA., 1993-2002.

PROBLEMÁTICA de los Manglares de Panamá, Memoria 1,991. Programas de Humedales para Panamá. UICN/ORCA.

PROGRAMA de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 1991. Nuestra Propia Agenda. 102 páginas.

QUESADA, Carlos. 1991. Marco Conceptual para la Definición del Desarrollo Sostenible. En: Desarrollo Sostenible y Políticas Económicas en América Latina. San José, Costa Rica, DEI, 1992 (Colección Ecología-Teología).

SECRETARÍA de Desarrollo Social SEDECOL. 2001 Manuales de Residuos Sólidos. México (Ponencia). 30 páginas.

SECRETARÍA de Desarrollo Social SEDECOL. 2001. Mejores Prácticas en Servicios Públicos Municipales (Residuos Sólidos). Anexo

TYLER, M. Ecología y Medio Ambiente. 1994. Grupo Editorial Iberoamérica. México. 210 páginas

***www.conabio/sig/pr/análisis espacial.* Cambio de Vegetación y Uso del Suelo.**

***www.iadb.org/sds/enu.* Informe Técnico Desarrollo Sostenible. Sección II: Conservación y Gestión de los Recursos. Capítulo 17, Protección Océanos y los Mares de todo tipo. Organización de las Naciones Unidas. 45 Páginas.**

***www.semarnap.gob.mx/naturaleza/estadistica-am/informe/medioambiente/s.../15-2.* Medio Ambiente y Desarrollo. Notas. Reglamentación, Administración, prevención de desastres.**

www.wise.minambiente.gov.co/inicio/participación

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE HUMANIDADES
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA
ENCUESTA SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA REGIÓN MARINO COSTERA DESDE
PUNTA PEÑA HASTA EL RÍO LA ESTANCIA

1 Dónde cree usted que existe contaminación

☐ aire ☐ agua potable ☐ playa ☐ otro
☐ río ☐ ninguna de las anteriores

2 ¿Cuál es el problema más frecuentado?

☐ extracción de arena
☐ SI ☐ NO

¿Dónde se observa? _____

3 ☐ devastación del manglar

☐ SI ☐ NO

¿Dónde se observa? _____

4 En los últimos años se han dado derrumbes causados por altas mareas.

☐ SI ☐ NO

Donde: _____

5 Tiene en su casa servicio sanitario.

☐ SI ☐ NO

6 Tiene en su casa tanque séptico.

☐ SI ☐ NO

7 ¿Dónde deposita los residuos líquidos o aguas servidas?

En: _____

8 Tiene servicio de recolección de la basura?

☐ SI ☐ NO

9 ¿Qué tratamiento le da a la basura?

☐ quema ☐ separación ☐ entierro

10 Existe algún grupo ambientalista.

☐ SI ☐ NO

De ser afirmativo, qué actividades realizan _____

Estaría dispuesto a participar en algún proyecto que ayude a la conservación

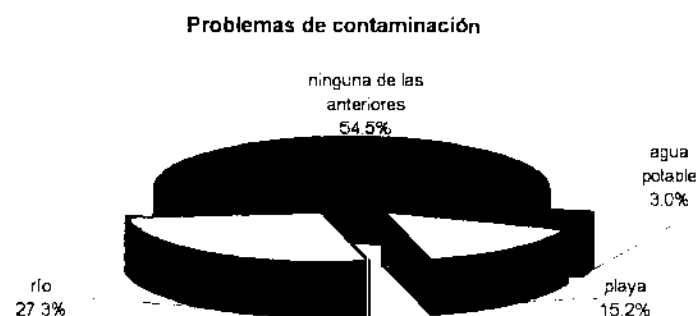
11 del medio ambiente

☐ SI ☐ NO

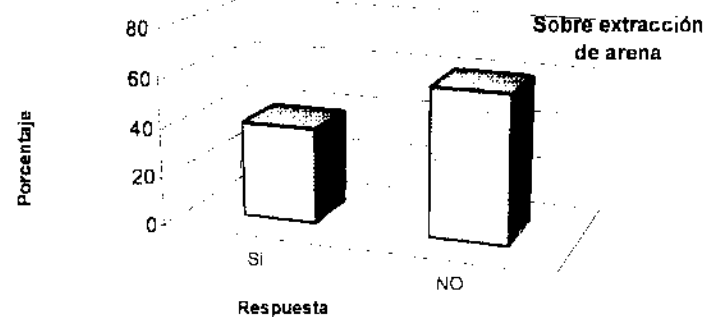
12 Preferiría que el proyecto esté dirigido por _____

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE HUMANIDADES
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO
MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA
ENCUESTA SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA REGIÓN MARINO COSTERA

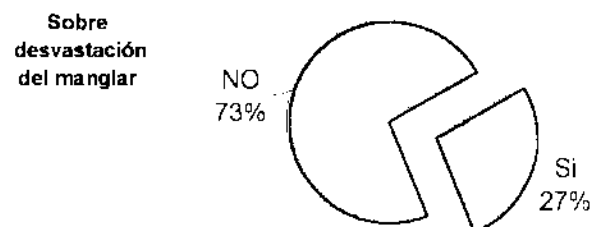
1 Problemas de contaminación	
aire	0 %
agua potable	3.0 %
playa	15.2 %
rio	27.3 %
ninguna de las anteriores	54.5 %



2 Sobre extracción de arena	
Si	39.4 %
NO	60.6 %

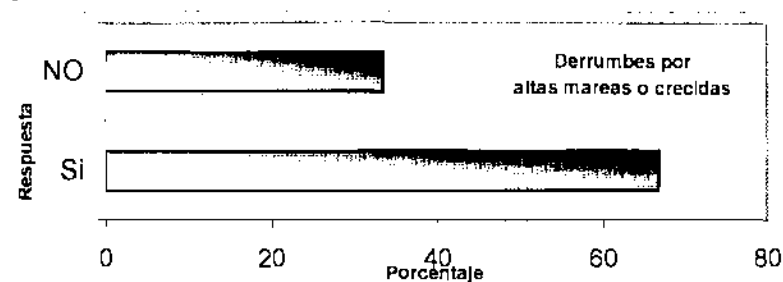


3 Sobre devastación de manglar	
Si	27.3 %
NO	72.7 %



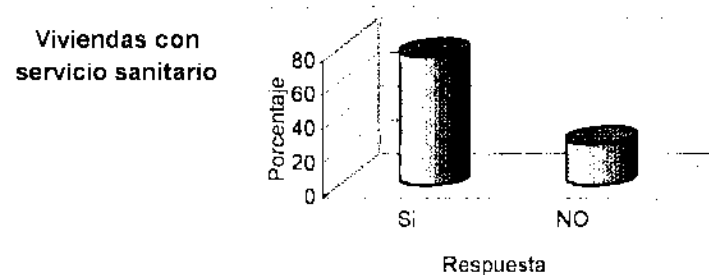
4 Derrumbes por altas mareas o crecidas de los ríos

Si 66.6 %
NO 33.4 %



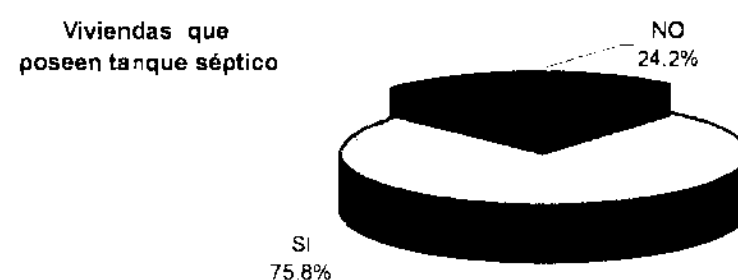
5 Viviendas con servicio sanitario

Si 75.8 %
NO 24.2 %



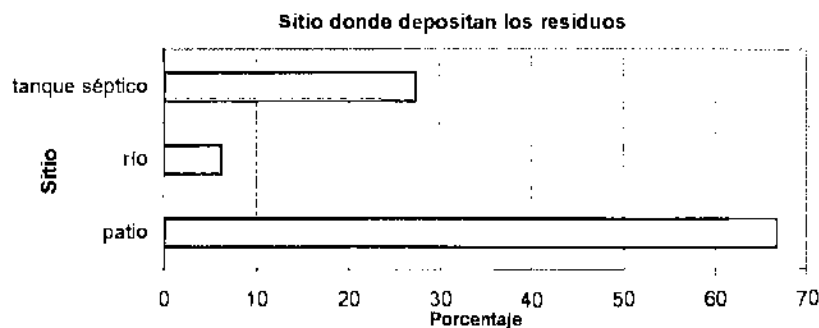
6 Viviendas que poseen tanque séptico

Si 57.6 %
NO 18.2 %



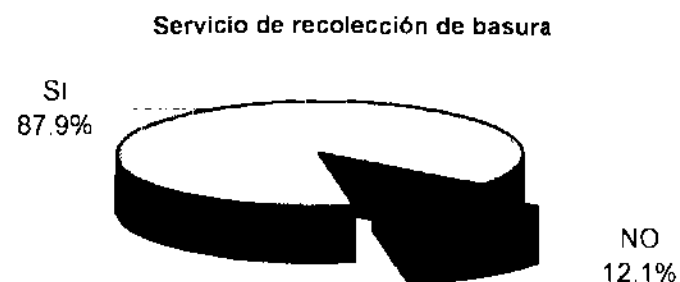
7 Depósitos de los residuos

patio 66.6 %
río 6.1 %
tanque séptico 27.3 %



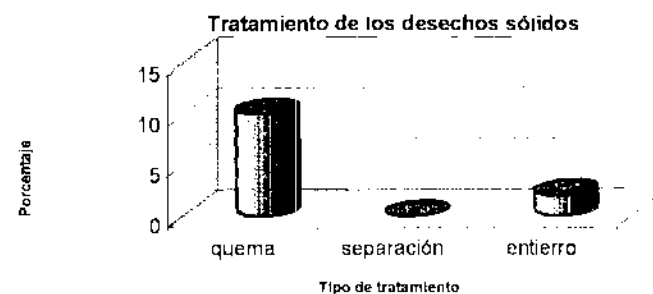
8 Servicio de recolección de basura

Si	87.9 %
NO	12.1 %



9 Tratamiento de desechos sólidos no recolectados

quema	10.1 %
separación	0 %
entierro	2.0 %



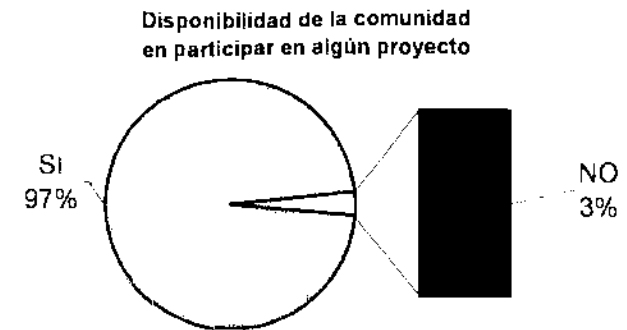
10 Colaboración de grupo ambientalista

Si	48.5 %
NO	51.0 %



11 Disposición de la comunidad en participar en algún proyecto

SI	97.0 %
NO	3.0 %



12 Preferencia de la población en quién debe manejar un proyecto

Municipio	30.3 %
ONG's local	12.1 %
Grupo de la comunidad	57.6 %

